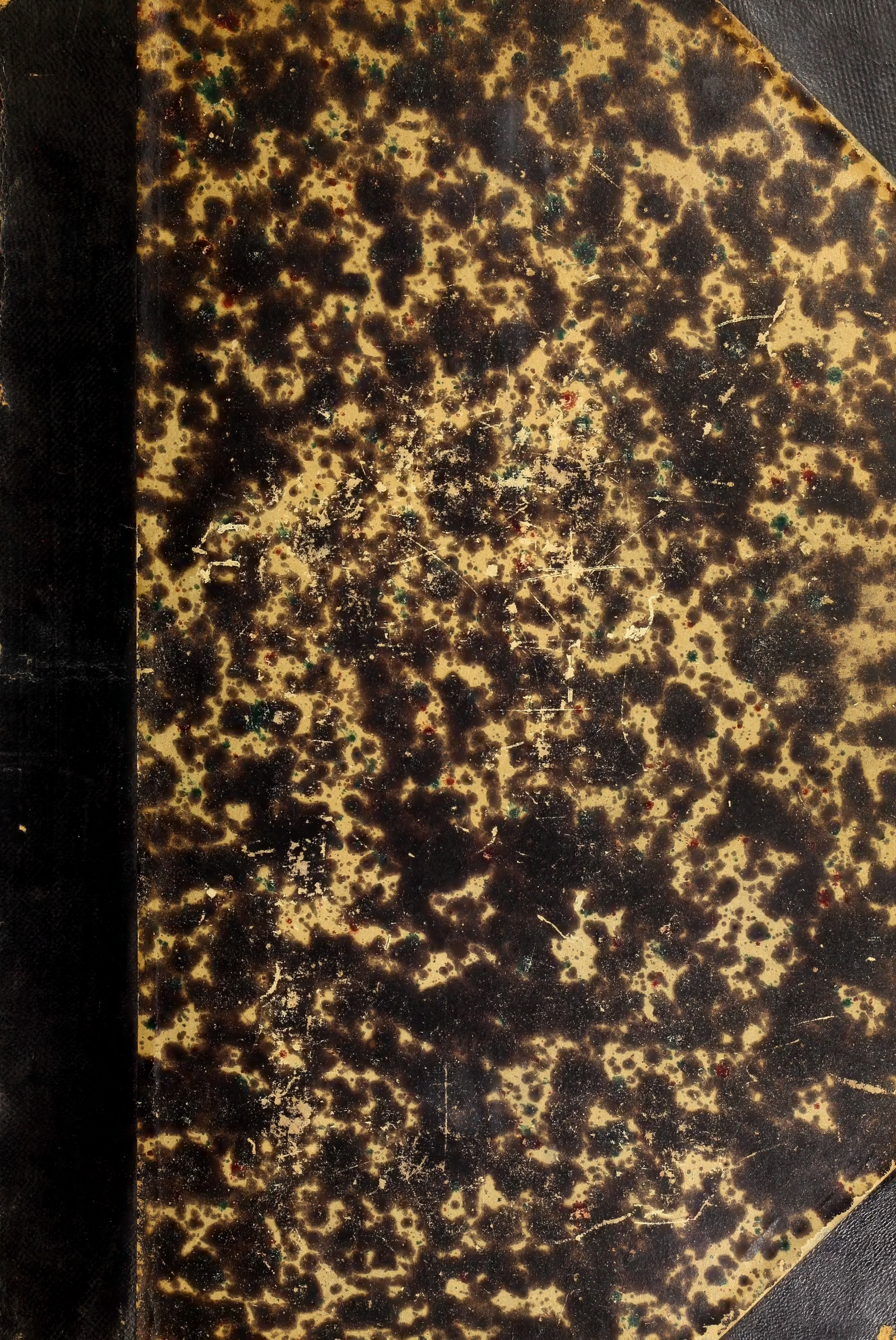
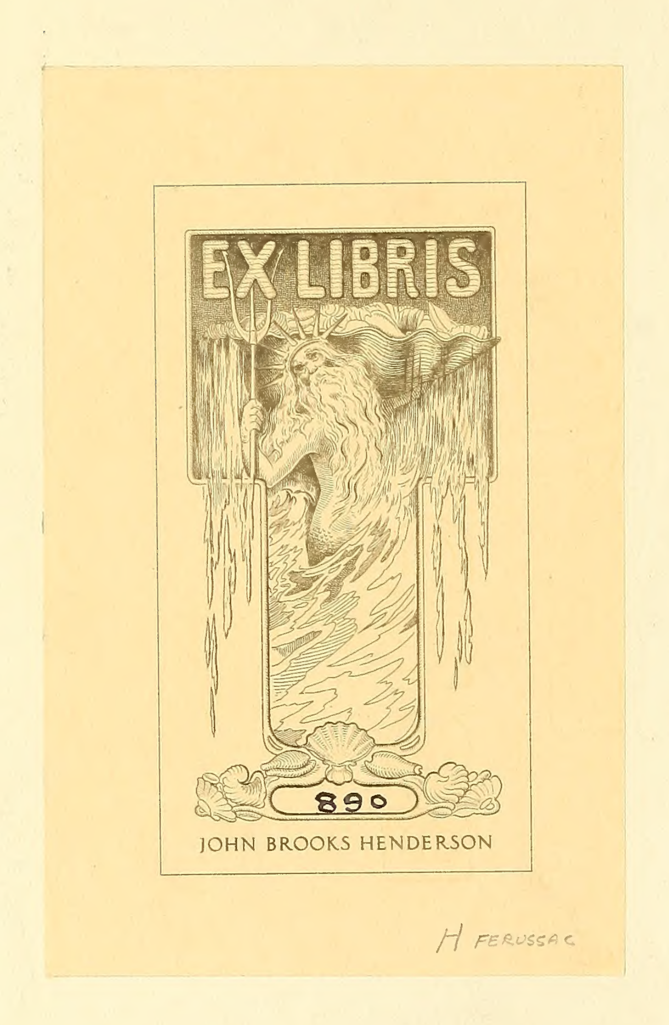
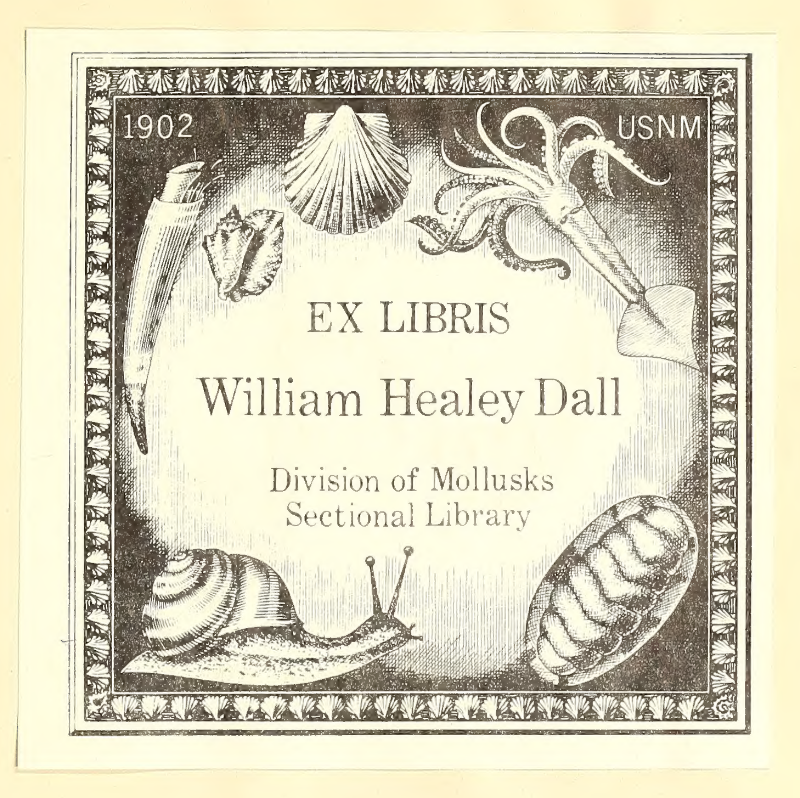



EX LIBRIS
890
JOHN BROOKS HENDERSON
H FERUSSAC


1902
USNM
EX LIBRIS
William Healey Dall
Division of Mollusks
Sectional Library

295

HISTOIRE NATURELLE,

GÉNÉRALE ET PARTICULIÈRE

DES MOLLUSQUES

TERRESTRES ET FLUVIATILES,

TANT DES ESPÈCES QUE L'ON TROUVE AUJOURD'HUI VIVANTES, QUE DES DÉPOUILLES FOSSILES DE CELLES QUI N'EXISTENT PLUS;

CLASSÉS

D'APRÈS LES CARACTÈRES ESSENTIELS QUE PRÉSENTENT CES ANIMAUX ET LEURS COQUILLES.

DÉDIÉE A S. A. R.

MGR LE DUC D'ANGOULÊME.

ŒUVRE POSTHUME

De Mr le Baron J. B. L. D'AUDEBARD DE FÉRUSSAC, Colonel d'artillerie, Chevalier de l'Ordre royal et militaire de Saint-Louis, de celui de Saint-Lazare, et Membre de la Société des sciences et arts de Montauban.

Continué, mis en ordre, et publié par Mr le Baron D'AUDEBARD DE FÉRUSSAC, son fils, Officier supérieur au Corps royal d'État-major, ex-Sous-Préfet, Chevalier de l'Ordre royal de la légion d'honneur, Membre de la Société Philomatique de Paris, de la Société royale des Antiquaires de France, Associé étranger de l'Académie royale de médecine et d'histoire naturelle de Madrid, Membre de la Société d'agriculture, sciences et arts d'Agen, de Châlons, etc. etc.

1ère LIVRAISON

A PARIS,

CHEZ ARTHUS-BERTRAND, LIBRAIRE-ÉDITEUR,

RUE HAUTEFEUILLE, N° 23;

ET CHEZ LES PRINCIPAUX LIBRAIRES DE FRANCE ET DE L'ÉTRANGER.

MDCCCXIX.

Cet Ouvrage, exécuté avec le plus grand soin par les premiers artistes de Paris, jaloux d'attacher leurs noms à un œuvre unique dans son genre, contiendra trente livraisons environ.

Édition in-folio, sur quart de colombier, figures sur papier vélin, coloriées et retouchées au pinceau avec beaucoup de soin,

Prix, *par livraison de VI planches et trois à quatre feuilles de texte.* . . . . 30 fr.

Édition in-4°, sur quart de jésus, figures sur papier vélin, en noir,

Prix, *pour la même livraison.* . . . . . 15 fr.

Le Texte imprimé par M. Didot l'aîné; les dessins, d'après nature, exécutés par MM. Bessa et Huet, seront gravés par M. Coutant, et les Planches imprimées et enluminées par M. Langlois.

L'auteur ayant voulu rendre cet Ouvrage accessible à tous les savants, il en a fixé le prix le plus modéré pour les Souscripteurs; mais la nécessité de lui rendre la valeur relative que sa perfection lui assigne et le danger d'introduire dans le commerce un exemple qu'il ne peut pas en général imiter et dont on pourroit se prévaloir à son désavantage, ont déterminé l'auteur et l'éditeur à doubler ces prix une fois que la souscription sera fermée : voulant cependant donner à ces savants toutes les facilités pour souscrire à temps utile ils ont prolongé la Souscription jusqu'au 15 de juin, qui sera, passé ce *terme*, *irrévocablement fermée.*

La liste des Souscripteurs paroîtra avec la livraison de juillet.

P. S. L'augmentation de ces prix sur ceux annoncés par le Prospectus provient de celle, bien connue, des papiers et des frais de tous genres et sur-tout pour l'édit. in-fol. de l'emploi du *colombier* à la place du *carré*, dont la différence est des deux tiers en sus.

AVIS.

Le texte de cette Livraison paroîtra avec celui de la suivante.

On croit devoir rappeler à Messieurs les Souscripteurs qu'ils ont reçu pour les sept premières Livraisons 144 pages de texte, qui surpassent de 32 le *maximum* de 16 pages qu'ils devoient recevoir par chaque Livraison. Mais, comme *aux termes du Prospectus*, il devoit y avoir le double de texte, dans la 3e Livraison, sans planches, l'Éditeur excède encore ses promesses de 16 pages.

Au reste, les commencements d'une entreprise aussi considérable demandent une économie dont Messieurs les Souscripteurs n'ont cependant pas eu lieu de s'apercevoir, sur-tout quant à l'exécution de toutes les parties de l'ouvrage; mais ils s'apercevront de plus en plus qu'on outre-passe les promesses qui ont été faites.

HISTOIRE NATURELLE,

GÉNÉRALE ET PARTICULIÈRE

DES MOLLUSQUES

TERRESTRES ET FLUVIATILES.

DE L'IMPRIMERIE DE P. DIDOT, L'AINÉ,
CHEVALIER DE L'ORDRE ROYAL DE SAINT-MICHEL, IMPRIMEUR DU ROI.

HISTOIRE NATURELLE,

GÉNÉRALE ET PARTICULIÈRE

DES MOLLUSQUES

TERRESTRES ET FLUVIATILES,

TANT DES ESPÈCES QUE L'ON TROUVE AUJOURD'HUI VIVANTES,
QUE DES DÉPOUILLES FOSSILES DE CELLES QUI N'EXISTENT PLUS;

CLASSÉS

D'APRÈS LES CARACTÈRES ESSENTIELS QUE PRÉSENTENT CES ANIMAUX ET LEURS COQUILLES.

DÉDIÉE A S. A. R.

MGR LE DUC D'ANGOULÊME.

ŒUVRE POSTHUME

De Mr le Baron J. B. L. D'AUDEBARD DE FÉRUSSAC, Colonel d'artillerie, Chevalier de l'Ordre royal et militaire de Saint-Louis, de celui de Saint-Lazare, et Membre de la Société des sciences et arts de Montauban.

Continué, mis en ordre, et publié par Mr le Baron D'AUDEBARD DE FÉRUSSAC, son fils, Officier supérieur au Corps royal d'État-major, ex-Sous-Préfet, Chevalier de l'Ordre royal de la légion d'honneur, Membre de la Société Philomatique de Paris, de la Société royale des Antiquaires de France, Associé étranger de l'Académie royale de médecine et d'histoire naturelle de Madrid, Membre de la Société d'agriculture, sciences et arts d'Agen, de Châlons, etc. etc.

A PARIS,

CHEZ ARTHUS-BERTRAND, LIBRAIRE-ÉDITEUR,
RUE HAUTE-FEUILLE, N° 23.

MDCCCXIX.

NOMS DES ARTISTES

QUI CONCOURENT A L'EXÉCUTION DE CET OUVRAGE.

TEXTE.

M. P. Didot, l'aîné, Chevalier de l'Ordre royal de Saint-Michel, Imprimeur du Roi.

PLANCHES.

DESSINS.

M. Bessa, Peintre de Son Altesse Royale Madame la Duchesse de Berry.

M. Huet, Peintre du Muséum d'histoire naturelle.

GRAVURE DES PLANCHES.

M. Coutan, Graveur de la Commission pour l'ouvrage sur l'Égypte.

GRAVURE DE LA LETTRE.

M. Giraldon, Graveur de la Commission d'Égypte et du Dépôt de la guerre.

IMPRIMEUR CHARGÉ DE LA DIRECTION DE L'ENLUMINURE.

M. Langlois, Imprimeur des beaux ouvrages de M. de Humbolt, etc.

A SON ALTESSE ROYALE

MGR LE DUC D'ANGOULÊME.

MONSEIGNEUR,

En daignant agréer cet hommage de ma profonde et respectueuse reconnoissance, VOTRE ALTESSE ROYALE prouve éminemment la protection éclairée qu'Elle accorde aux sciences, et le soin qu'Elle met à suivre leurs progrès; car un sujet méprisé long-temps et frivole en apparence, quoique fécond en conséquences importantes, pouvoit lui paroître peu digne d'être traité sous ses auspices.

Sans doute il seroit plus glorieux pour un soldat, au milieu de tant de braves qui se précipiteroient, pleins de confiance et d'ardeur, sur les pas de VOTRE ALTESSE ROYALE, de lui offrir des lauriers cueillis sous ses ordres au champ de la victoire; mais dans le calme d'une paix que la bonne foi soutient, et que la fidélité des traités consolidera, dans l'instant où tant de mes cama-

rades enrichissent l'histoire et les sciences de travaux arrachés, pour ainsi dire, au repos des batailles, VOTRE ALTESSE ROYALE, en acceptant avec tant de bienveillance quelques palmes académiques, semble vouloir nous encourager tous dans cette lice nouvelle par la plus flatteuse approbation.

Je ne sortirai point de mon sujet, Monseigneur, pour essayer de parler des hautes vertus qui rendent VOTRE ALTESSE ROYALE, si chère à la France, je sens trop bien qu'un respectueux silence convient seul, dans cette occasion, au caractère personnel de VOTRE ALTESSE ROYALE, et sur-tout à la foiblesse de ma voix.

Heureux si VOTRE ALTESSE ROYALE daigne recevoir avec sa bonté ordinaire la nouvelle expression du dévouement sans bornes et du respect le plus profond avec lesquels j'ai l'honneur d'être,

MONSEIGNEUR,

De VOTRE ALTESSE ROYALE,

Le très humble et très obéissant
serviteur,
Baron DE FÉRUSSAC.

PRÉFACE.

On connoît généralement l'importance que les philosophes du dernier siécle mettoient à leurs observations sur l'état physique du globe, et l'influence extrême qu'ils cherchèrent à leur donner sur les principes moraux et les croyances religieuses, qui sont les seuls fondements des sociétés humaines. Alors, presque dans leur enfance, les sciences naturelles offroient un champ vaste aux suppositions systématiques, et les esprits novateurs, qu'exaltoit une imagination ardente unie à l'orgueil des sectaires, durent facilement tromper le vulgaire en s'appuyant sur des faits isolés, le plus souvent mal observés, et qui quelquefois les trompoient eux-mêmes. Auxiliaires d'autant plus imposants que peu de personnes pouvoient en vérifier l'exactitude et en combattre les conséquences : ces faits égarèrent même leurs propres scrutateurs ; et, chose inouie ! on vit l'athéisme sortir en quelque sorte de la contemplation des merveilles *du Créateur!*.... Mais, pendant le cours des désordres qu'entraînèrent les doctrines erronées de tous les genres, des hommes animés du seul amour de la science observoient la nature elle-même, au lieu de se perdre dans de vaines hypothèses : les doutes, l'incertitude, naquirent de l'accroissement des connoissances ; il fut reconnu par ces vrais savants que, dans l'impossibilité de pénétrer les secrets de la création, il falloit se contenter de recueillir des faits positifs, et de les lier entre eux par leurs points de concordance.

Sans les événements politiques qui ont désolé notre belle patrie, et dont les suites troublent encore le repos du plus modeste citoyen ; nous aurions reconnu avec un bien plus grand étonnement et une admiration bien plus universelle l'influence morale du progrès des sciences naturelles, dont la manie de l'incrédulité avoit fait dans leur enfance un si funeste usage. Cette influence, aussi salutaire à présent qu'elle étoit pernicieuse alors, semble faire à son tour reconnoître la main de l'Éternel dans toute la nature, et l'on a vu naguère deux des savants auxquels la science doit le plus, l'un, dans des considérations du plus haut intérêt, exposer cette vérité dans toute sa force (1) ;

(1) Voyez l'introduction de Mr le Chevalier de Lamark à son *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres*, travail du plus haut intérêt, et digne de servir de préambule à l'ouvrage qu'il précède.

l'autre découvrir dans les couches du globe les dates de la chronologie mystérieuse de l'historien sacré (1).

Après ce que nous venons de dire, et sur-tout si l'on considère qu'à part son intérêt particulier, l'étude de chaque science sert aux progrès de toutes les autres, nous ne nous attacherons point à retracer l'importance de la géologie. L'histoire de la formation de la terre, celle des phénoménes qui en ont modifié la forme ou la nature, la connoissance de cette multitude de races perdues, d'êtres animés dont les dépouilles forment en partie la croûte du globe, ne sauroient être considérées comme des objets d'une vaine curiosité, puisqu'ils se lient à l'existence même des sociétés humaines. Peut-être les entrailles de la terre nous révéleront-elles un jour l'histoire de ces nations antiques dont nous n'avons qu'une connoissance traditionnelle? peut-être y trouverons-nous les noms des fondateurs des pyramides, et le récit des catastrophes de la malheureuse Atlantide?

Au reste, quand bien même les mystères de l'origine des premières sociétés ne nous seroient pas dévoilés par l'inspection des couches de la terre, au moins ne sauroit-on nier que l'explication des phénoménes particuliers qui ont changé l'aspect de notre sol ne puisse servir à nous faire prévoir, et peut-être à nous prémunir contre les causes locales qui agissent sans cesse, et qui tendent à en modifier encore les formes extérieures.

Pendant long-temps, les couches calcaires, ces vastes amas de débris des êtres vivants, ont été considérés comme étant uniquement le résultat du séjour des eaux de la mer; ce n'est que depuis quelques années que l'on a reconnu, avec autant d'intérêt que de surprise, que des plantes et des animaux de toutes les classes, qui vécurent jadis sur la terre ou dans ses eaux douces, avoient aussi fourni une part considérable des matériaux qui ont changé sa surface, et que nombre de leurs espéces en ont disparu, ou n'y vivent plus dans les mêmes contrées: on regardoit autrefois le petit nombre connu de leurs vestiges comme étant des jeux de la nature, ou comme des débris du grand cataclisme, conservés par le hasard.

L'étude de ces singuliers phénoménes suppose nécessairement une connoissance approfondie de tous les êtres actuellement existants, autrement on ne pourroit en tirer aucuns résultats; car ces résultats ne peuvent s'obtenir que par une comparaison rigoureuse des espéces mortes avec les espéces vivantes. C'est ainsi que, par une revue presque générale de la création survivante, chez les grands animaux, l'illustre auteur *des Recherches sur les Ossements fossiles*, nous a révélé les ruines de la création éteinte, et que, par l'exa-

---

(1) Voyez la célèbre introduction de Mr Cuvier, *aux Recherches sur les Ossements fossiles des animaux*, où ce savant combat avec tant de succès l'antiquité prétendue des Indiens et des Chinois, et où il fait voir que les premières sociétés humaines ne remontent pas au-delà de l'époque assignée par Moïse.

men de celle-ci, il a présenté aux races actuelles les charpentes décharnées des races perdues, et relevé les plus antiques comme les plus singuliers des monuments.

Sans parler des végétaux fossiles qui se trouvent en grande abondance dans une foule de lieux, et sur lesquels il est si desirable de voir fixer l'attention des naturalistes, qui n'ont publié jusqu'ici rien de suivi sur ce sujet intéressant (1), nous n'avons, sur l'histoire des nombreux fossiles de toutes les classes d'animaux, si on en excepte quelques travaux partiels, peu importants pour l'ensemble, que le bel ouvrage de Mr Cuvier, que nous venons de citer, mais qui ne concerne que les animaux vertébrés, c'est-à-dire, les *Mammifères*, les *Oiseaux*, les *Reptiles*, et les *Poissons;* les autres parties du règne animal, les *Mollusques*, les *Annelides*, les *Crustacés*, les *Arachcnides*, les *Insectes*, et l'immense classe des *Zoophites*, de Mr Cuvier, ou les *Animaux apathiques* de Mr de Lamark, étudiées, depuis quelque temps seulement, avec un esprit uniforme de méthode et une saine critique, sortent presque toutes de l'enfance où les avoit laissées Linné, et d'où l'on peut dire que MM. de Lamark, Latreille et Cuvier les ont tirées; aussi leurs fossiles ne sont-ils que très superficiellement connus (2).

En effet, si l'on considère que l'histoire naturelle des mollusques vivants, par exemple, malgré les grands travaux de *Linné*, de *Muller*, d'*Adanson*, de *Chemnitz*, de *Bruguière*, de *Poli*, de *Draparnaud*, de *Montagu*, de *Schröter*, de *Martyn*, etc., est presque entièrement à écrire, et que MM. Cuvier et de Lamarck viennent seulement d'en poser les

---

(1) Mr le Baron de Schlotheim a publié le premier volume d'un ouvrage intitulé *Description des Plantes fossiles, pour servir à la Flore du monde primitif*, Gotha, 1804, in-4° avec quatorze planches; depuis lors on attend la suite : Personne n'est plus à même que ce savant de remplir le vœu des naturalistes en continuant cet ouvrage, et donnant, avec l'histoire et la figure de toutes les empreintes végétales connues, les détails géologiques nécessaires sur leurs gissements.

(2) Les ouvrages de *Luidius*, de *Langius*, *Lachmundus*, *Scheuchzer*, *Bourguet*, *Wodvart*, *Klein*, *Kircher*, etc., renferment à la vérité quelques matériaux, mais très confus, et rassemblés sans critique.

Le savant ouvrage de Blumenbach, *Specimen archeologiæ*, etc., forme une classification historique des Monuments Fossiles, plutôt qu'un ouvrage descriptif et classique.

Mr de Schlotheim seul a posé les bases d'un travail général sur la détermination et les gissements géologiques des différents fossiles : on attend des développements à ses premiers mémoires; développements que ses grandes connoissances et ses belles collections ne peuvent que rendre très importants pour la science, sur-tout si Mr de Schlotheim, en s'aidant de tous les progrès qu'elle a faits, et de l'analogie des espèces, s'attache à déterminer avec précision les genres des mollusques fossiles qu'il décrira, et dont il donnera les positions respectives.

On doit cependant citer d'une manière très avantageuse l'ouvrage anglois de Mr Sowerby, intitulé *Mineral conchology of great Britain*, etc., dont il seroit utile d'étendre le plan aux autres parties de l'Europe. On pourroit peut-être y desirer plus de critique dans la méthode et la synonymie.

bases sur des principes philosophiques ; que les travaux de tous ces savants, et de beaucoup d'autres que nous n'avons pas nommés, sont partiels, ou seulement distributifs ; que la très grande partie forment des ouvrages de luxe où les coquilles seules sont bien ou mal figurées, que leurs animaux ont été généralement négligés, et qu'enfin nous n'avons, sur cette classe d'êtres, qui jouent un si grand rôle dans la nature, aucun *Species* qui puisse donner une idée de nos connoissances positives (1) : dès-lors on sera moins étonné des foibles progrès qu'on a pu faire dans la détermination des fossiles de cette classe qui à elle seule a plus fourni que tous les autres animaux et les végétaux ensemble pour les matériaux du globe.

Les mollusques terrestres et fluviatiles, négligés sur-tout parcequ'ils offrent communément moins d'éclat que les marins, n'ont été recueillis et observés que par un très petit nombre de naturalistes ; aussi lorsque la découverte des terrains formés sous les eaux douces, a fait connoître la grandeur de leurs débris fossiles et l'importance des couches qu'ils forment, on a senti le vide existant dans cette partie de la conchyliologie, et que la géologie ne pouvoit pas plus se passer de ses progrès que l'histoire naturelle des êtres vivants en général. Une grande partie de l'Europe présente des élévations considérables, des plaines étendues, même des pays entiers formés par l'aglomération ou la pétrification de coquillages analogues à ceux qui multiplient dans nos jardins, nos fontaines ou nos rivières. Souvent ces coquillages sont si petits qu'ils ne peuvent être examinés qu'au microscope, ici, *comme dans les autres classes, la multiplicité contrebalance la grandeur et la force, et, comme si à eux seuls ils vouloient avoir l'avantage de former quelques parties du globe, on n'aperçoit presque aucuns mélanges de corps qui paroissent gigantesques auprès d'eux dans les couches qu'ils forment* (2). Nous réservons pour un lieu plus convenable les détails qui peuvent faire sentir et prouver le haut intérêt que doit inspirer l'étude des mollusques terrestres et fluviatiles pour l'avancement de la géologie ; nous citerons seulement ici l'exemple si remarquable que fournissent les *Melanopsides*, genre que nous avons institué les premiers, *p.* 70 de notre *Essai*, etc. Deux de ses espèces, découvertes par Olivier dans les eaux douces des îles de l'Archipel, et dans le fleuve Oronte en Syrie, recueillies par nous en grande abondance dans le Guadalquivir et l'aqueduc de Séville, nous ont offert les parfaits analogues de deux coquilles fossiles de

(1) *Le Descriptive catalogue de* Dillwyn lui-même, qui vient de paroître à Londres en 1817, 2 vol. in-8°, est loin de comprendre toutes les espèces connues : d'ailleurs il suit encore la méthode de Linné ; c'est un Gmelin augmenté, et souvent corrigé pour la synonymie, mais où tous les genres sont confondus.

(2) *Mémoires géologiques sur les terrains formés sous l'eau douce*, etc. Paris, 1814, chez Poulet, quai des Augustins, n° 9.

France, dont l'une a été décrite par M[r] Poiret, sous le nom de *Bulime antidiluvien*. Ces deux coquilles fossiles sont, avec d'autres espèces qui appartiennent à des genres qui vivent presque exclusivement dans les eaux douces, les types d'une formation considérable, intermédiaire entre les dépôts marins de la craie, et ceux moins anciens et si connus de Montmirail, Courtagnon, Grignon, Beauvais, dont les analogues connus vivent aujourd'hui dans les mers des Indes ou de la Nouvelle Hollande, formation qui s'étend sur une grande partie de la Champagne, de l'Ile de France, de la Picardie jusque vers nos côtes, et qui vraisemblablement passe en Angleterre, comme celles entre lesquelles elle se trouve placée. Les mêmes coquilles fossiles ont été retrouvées en Italie, dans des circonstances semblables, par M[r] Ménard de la Groye, ainsi qu'une autre espèce, très commune dans les îles de l'Archipel, où elle élève des collines, et dont les dépôts pierreux ont servi à édifier plusieurs des temples d'Athènes : cette dernière espèce a été observée vivante, près de Valence en Espagne, par M[r] Léon Dufour.

Ainsi les débris des générations successives de ces mollusques ont formé, bien avant l'existence de la race humaine, une partie du sol que nous habitons aujourd'hui ; leurs immenses couches attestent la puissance de la vie qui animoit alors la nature, et semblent prouver que le renouvellement des êtres, la succession des générations chez des animaux en apparence chétifs et nuls, ont suffi pour élever sur le noyau du globe cette croûte si diversifiée, qui le cache presque par-tout à nos regards, et qui, sur un squelette décharné et hideux, étend l'admirable spectacle d'une création toujours nouvelle. Mais comment trouver le fil de ces étonnantes révolutions qui ont submergé, à diverses époques, ce sol aujourd'hui découvert? Comment reconnoître les causes qui ont modifié les circonstances qui permettoient à ces mollusques de vivre dans nos climats, où on ne les trouve plus actuellement? Ce ne peut être assurément qu'en constatant avec soin la différence et l'alternative des couches que les différentes eaux ont déposées; et, pour obtenir ces premiers résultats, ne faut-il pas étudier les débris des espèces fossiles dont elles se composent, et reconnoître et déterminer celles-ci par leur comparaison avec les espèces vivantes à présent sur le globe?

A ces considérations, qui doivent donner à l'étude des mollusques, qui vivent à sec sur la surface du globe, ou qui en peuplent les eaux douces, un caractère d'importance qu'on lui avoit refusé jusqu'ici, nous ajouterons qu'on peut la regarder comme l'une des plus piquantes et des plus attrayantes de l'histoire de la nature, car leur organisation, leur anatomie, leurs formes, leurs couleurs, leurs mœurs, leurs habitudes, présentent des phénomènes tout aussi nombreux, tout aussi singuliers, tout aussi admirables, que chez les coquillages de mer ou les classes d'animaux réputés les plus parfaits.

Nous croyons donc avoir suffisamment fait sentir la nécessité *d'une Histoire générale*

d

et particulière des Mollusques terrestres et fluviatiles et de leurs débris fossiles, qui fasse connoître, d'une manière méthodique et analogue aux principes philosophiques reçus pour les autres branches de l'histoire naturelle, ces animaux sous tous les points de vue que nous venons d'indiquer, leurs rapports avec les autres classes et avec la géologie, ainsi que les phénomènes ou faits intéressants qu'ils présentent.

C'est cet ouvrage, dont nous avons entrepris la publication, encouragés par les témoignages flatteurs que l'académie des sciences a bien voulu donner aux Essais que nous avons publiés, et par les sollicitations d'un grand nombre de savants distingués qui nous ont fait espérer leurs secours.

Les premiers matériaux de cet ouvrage ont été recueillis pendant l'exil de mon père; loin de sa famille et de sa patrie, il trouva dans l'observation de la nature un soulagement à de grandes fatigues et à de plus grands chagrins; peu après son retour, en 1800, il publia son *Essai d'une Méthode conchyliologique, appliquée aux Mollusques terrestres et fluviatiles, d'après la considération de l'animal et de son Test* (1), remarquable sur-tout par l'établissement, qu'il indiqua le premier, des familles naturelles dans cette partie de la zoologie, résultat de ses observations, et dont les principes, développés depuis, après de longues observations, forment encore la base de la méthode que nous suivons pour notre grand ouvrage. Initié par lui dans une science pour laquelle mon goût avoit dévancé son retour, il voulut bien m'associer, quoique jeune encore, à ses travaux, et, ayant partagé ses recherches pendant les courtes années que j'ai pu rester dans ma famille, il me chargea de donner une nouvelle édition de son *Essai* (2), lorsque, quittant pour la première fois le toit paternel, je vins à Paris prendre l'habit de vélite. C'est à cet habit, c'est à ma jeunesse et à l'intérêt que l'ouvrage de mon père répandit sur moi, lorsque j'eus l'honneur d'en faire la lecture à l'Institut, que je dois rapporter l'indulgence et les encouragements que j'ai dès-lors trouvés, pour mes foibles travaux, dans le sein de l'Académie des sciences, ainsi que l'amitié et les conseils dont m'ont honoré ses plus illustres membres.

Entraîné ensuite, les armes à la main, d'un bout de l'Europe à l'autre, j'ai, comme mon père, trouvé des consolations dans la culture des sciences naturelles; et, grace à l'urbanité et à la générosité des savants des vastes contrées où les vicissitudes du sort et les hasards de la guerre nous ont jetés l'un et l'autre, nous avons pu, non seulement observer et recueillir par nous-mêmes, mais encore visiter les collections publiques ou particulières, dans toute l'Allemagne, la Prusse, la Pologne, l'Autriche, l'Italie, l'Espagne;

---

(1) Imprimé dans *les mémoires de la Société médicale d'émulation de Paris*, pour l'an VIII, 4e année, p. 372.

(2) Paris, 1817, chez Delance, imprimeur-libraire, rue des Mathurins-Saint-Jacques, hôtel Cluny.

et quelquefois c'est sur le champ de bataille que nous avons tous deux, dans des circonstances bien différentes et également déplorables, fait des découvertes très curieuses.

Le séjour et les voyages que nous avons faits dans diverses parties de la France, nos liaisons ou nos correspondances avec la plupart des naturalistes qui s'occupent en Europe des mollusques terrestres et fluviatiles, particulièrement avec le célèbre et vénérable Schröter, de Butsteit; M[r] le professeur Stouder, de Berne ; de Charpentier, de Bex ; le Baron de Schlotheim ; feu Esper, d'Erlang; Ziegler, de Zurich ; le Baron de Moll ; Stephano Moricand, de Genéve; Rudolphi, de Berlin ; Neumann, de Gœrlitz ; Risso, de Nice ; Chimioni, de Madrid ; Lefebvre, Chancelier du Consulat de Milan ; les Docteurs Leach et Godull, de Londres ; feu Draparnaud , Hammer de Strasbourg ; Faure Biguet ; Vallot, de Dijon ; Sionnet, de Lyon ; le Chevalier de Serres, de Montpellier ; le Docteur Guëtant, de Franche-Comté ; Fleuriau de Bellevue, d'Orbigny, de la Rochelle ; Ménard de la Groye ; de Gerville, de Valognes ; Say, de Philadelphie ; Ameller, de Cadix ; de Roissy, de Blainville, Poiret, Desmarest, Léman, Beudant, etc. Les secours inappréciables que nous avons trouvés dans les Bibliothèques Royale et de l'Institut, par la complaisance de MM. Vampraet et Charles; dans le magnifique Cabinet du Jardin du Roi, par la générosité des professeurs de cet établissement ; dans les collections particulières de MM. de Lamark, Faujas de St.-Fond, de Jussieu, Brongniard, Castellin, Richard, Pujoulx, Poiret, Bosc, Vata, Dufresne, Valencienne, et dans celle, si célèbre, de M[r] le Comte Sollier de la Touche, qui ont bien voulu les mettre à notre disposition, pour décrire et faire dessiner les espèces que nous n'avons pas ; la précieuse amitié, les avis éclairés, les encouragements que nous avons trouvés chez beaucoup d'entre eux, et sur-tout chez MM. de Lacepéde, Cuvier, de Lamarck, Brongniard, de Latreille, de Clairville; enfin les richesses que des voyageurs célèbres ont bien voulu partager avec nous, telles que celles rapportées de l'Orient par feu Olivier; de l'Amérique, par MM. Bosc, Richard, Michaux, Lesueur ; du Sénégal, par M[r] Geoffroy, fils du célèbre médecin ; et sur-tout celles de l'expédition du capitaine Baudin en Asie et aux terres australes : tous ces avantages, que peu de personnes étoient à même de réunir comme nous, ont pu nous permettre de rassembler la collection la plus compléte qui existe en ce genre, remarquable sur-tout par la quantité d'espéces nouvelles et la suite des variétés des divers climats, et de recueillir les matériaux considérables qu'exige le travail difficile que nous nous sommes imposé.

Nous croyons devoir signaler ici, d'une manière plus particulière, les travaux si intéressants de l'Académie des sciences naturelles de Philadelphie. Rien ne pouvoit être plus avantageux à la science que cette réunion de naturalistes, travaillant dans un pays si neuf et si riche à nous en faire connoître les productions. Ce qui a été publié sur les mollusques par MM. Say et Lesueur, montre tout ce qu'on peut attendre de leur zèle et de leurs soins

dans cette partie : nous leur devons beaucoup de choses nouvelles et curieuses, des renseignements précieux, et des communications faites avec une confiance et une générosité sans égales à une distance si considérable.

C'étoit au moment où l'espoir d'une paix durable sembloit tranquilliser la France, où mon sort, plus fixe, alloit me permettre de me réunir à ma famille, et de travailler avec mon père à la publication de cet ouvrage, dont il s'occupoit depuis dix ans, que j'ai eu le malheur de le perdre....! Si l'espérance d'élever à sa mémoire un monument de son zèle pour les sciences n'avoit point soutenu mon courage abattu par un isolement si cruel, j'aurois abandonné une entreprise où ma foiblesse auroit demandé ses lumières et sa direction; mais ce sentiment seul a suffi pour faire disparoître à mes yeux tous les obstacles, et redoubler tous mes efforts, pour rendre ce monument digne du but qu'il s'étoit proposé.

Une pensée bien encourageante a prêté une nouvelle force au devoir que je m'imposois; si on en excepte le Danois Muller (1), qui, presque seul, a étudié, parmi les étrangers, les animaux des mollusques, c'est aux naturalistes de notre nation que l'on doit les vrais progrès qu'on a faits dans leur histoire; car c'est à Guettard, Géoffroy, Adanson, Bruguière, Cuvier, Lamarck, Blainville, Draparnaud, et à mon père lui-même, que l'on est redevable de la direction philosophique donnée à cette belle partie des sciences naturelles; aussi, si j'ai le bonheur d'élever ce monument, objet de tous mes soins, il me sera précieux de pouvoir, grace à tout ce qu'on leur doit, le faire envisager comme un monument national; heureux si, mes forces égalant mon zèle, je puis suivre dignement le plan que s'étoit proposé mon père, et assurer à son nom, dans les fastes de la science, le rang que lui auroit mérité ses grands travaux, si une vie moins agitée lui avoit permis d'en publier les résultats.

Desirant remplir une lacune dans les sciences naturelles, en faisant connoître des êtres qui ont été négligés jusqu'ici, et sur-tout établir les bases de leur histoire d'une manière critique et conforme aux principes adoptés pour les autres parties de ces sciences; voulant enfin que notre ouvrage puisse réunir dans son ensemble tout ce qui se trouve épars dans ceux qui l'ont dévancé, nous avons dû procéder méthodiquement dans les moyens d'obtenir ces résultats, et nous pensons que l'exposé de la marche que nous avons suivie, en inspirant quelque confiance à leur sujet, pourra devenir de quelque utilité aux na-

---

(1) L'anglois Montagu mérite aussi d'être cité, non par le nombre, mais par la beauté de ses observations. Poli, dont l'ouvrage n'a point encore de pareil, sous le rapport de la science, jointe à la plus belle exécution, n'offre qu'un petit nombre de genres, et ne sauroit infirmer mon assertion.

turalistes qui voudront entreprendre un ouvrage général sur une des autres parties peu connues des animaux invertébrés.

Nous avons dû premièrement chercher à connoître tout ce qui a été écrit jusqu'à nous sur les mollusques terrestres et fluviatiles, d'abord pour pouvoir apprécier les divers jugements portés sur tous les points de doctrine, et fixer nos opinions en nous éclairant de celles des autres, ensuite pour parvenir à établir le catalogue général et synonymique de toutes les espéces mentionnées par les auteurs.

L'on conçoit que, pour arriver à ce but, nous avons été obligés de consulter l'universalité des ouvrages qui traitent des mollusques; la plupart contenant au moins des généralités communes aux terrestres comme aux fluviatiles et aux marins. Le catalogue alphabétique seul de tous les auteurs et de leurs œuvres, chez toutes les nations où l'on cultive les sciences, nous a coûté plus de six mois d'un travail opiniâtre et fastidieux, et c'est en déplorant l'état d'isolement où de longues guerres ont réduit les sciences chez les diverses nations de l'Europe que nous signalons la difficulté extrême que nous avons éprouvée à nous procurer beaucoup d'ouvrages inconnus en France, et la certitude que nous avons acquise que beaucoup de ceux de nos premiers naturalistes sont ignorés de la plupart de nos voisins.

Après avoir formé ce catalogue, nous avons examiné scrupuleusement, feuilletant, volume par volume, pour prévenir l'infidélité des tables, plus de deux mille ouvrages généraux, traités particuliers, dissertations, mémoires, notes, voyages, etc.; toutes les collections académiques, tous les recueils scientifiques, encyclopédies, dictionnaires, où l'on parle plus ou moins des mollusques, afin d'en séparer ce qui nous étoit utile, et d'établir le catalogue général et critique des espéces connues d'après tous ceux partiels des divers auteurs que nous avons dû préalablement former.

Ce travail préparatoire nous a donné, pour résultat immédiat, une *Bibliothèque complète et critique* de tous les ouvrages qui ont traité des mollusques vivants ou fossiles, laquelle indiquera les sources où nous avons puisé, donnera l'explication de nos citations, et les moyens de s'assurer de notre exactitude. Nous avons cru rendre un service à la science en n'en séparant point les ouvrages qui parlent uniquement des mollusques marins, afin d'offrir un travail complet sur tous ces animaux qui puisse servir à ceux qui voudront étendre à leur ensemble ce que nous entreprenons aujourd'hui pour une partie d'entre eux.

Cette bibliothéque, par l'étude particulière que nous avons dû faire de presque tous les ouvrages qu'elle contient, pourra servir non seulement aux naturalistes, mais aussi aux bibliographes, aux bibliomanes et aux libraires, pour fixer leur opinion sur les auteurs, l'étendue, le format, l'exécution, la rareté et le prix de ces ouvrages; comme aussi

à savoir ceux qu'ils devront consulter dans tel ou tel cas; travail dont nous avons senti souvent la nécessité, et qui dispensera l'amateur d'acquérir une foule de livres inutiles.

Cet ouvrage, trop volumineux pour faire partie de notre Histoire Générale, ainsi que nous l'avions annoncé dans notre prospectus, paroîtra séparément, et sera imprimé format in-8° pour la commodité du commerce: mais, quoiqu'il en devienne par-là isolé en quelque sorte, on voit qu'il ne sauroit en être indépendant, puisqu'il donne la clef de toutes les citations qui y sont contenues. J'observerai à cet égard que je me suis efforcé d'établir des régles fixes pour ces citations, presque toutes synonymiques, tant pour leur ordre de succession que pour la manière constante et précise d'écrire leurs abréviations, afin d'éviter toute équivoque, et de faciliter l'intelligence de l'histoire des espèces. Cet ouvrage sera divisé ainsi qu'il suit:

1. Mémoires académiques, par Contrées.
2. Recueils scientifiques, y compris les Dictionnaires et les Encyclopédies.

Ces deux premières divisions offriront l'état des divers mémoires sur les mollusques contenus dans chaque recueil académique ou particulier.

3. Auteurs, par ordre alphabétique.

Chaque article de ces trois divisions contiendra une courte notice sur tout ce qu'il est nécessaire de savoir pour se former une idée des auteurs et de leurs œuvres, et, s'il y a lieu, le catalogue synonymique des espéces terrestres ou fluviatiles de chacun des mémoires ou traités spéciaux.

4. Classification méthodique des auteurs, avec citation de leurs ouvrages.
5. Catalogue chronologique des auteurs d'après la date de leurs œuvres, pour servir à l'histoire de la science.

Ce premier grand travail préliminaire nous a mis à même d'en faire un second: de tracer le tableau historique des observations faites sur les mollusques depuis les anciens jusqu'à nous, et d'éclaircir ce qu'ils en ont dit.

Il étoit ensuite nécessaire d'arrêter une *Terminologie critique et comparée*, pour l'intelligence de nos descriptions, et qu'on puisse facilement comparer nos opinions avec celle de nos devanciers. Cette partie de notre travail nous a fort coûté, par la dissidence qui régne entre les auteurs les plus justement célébres, et parceque, jusqu'à présent,

personne ne s'est attaché à poser les bases de la science, et à définir, d'une manière claire, juste et précise, les diverses parties des animanx et de leurs tests. Nous devons cependant signaler, après les écrits de Linné, de Muller, d'Adanson sur ce sujet, insuffisants depuis les progrès de la science, MM. de Lamarck et de Blainville, comme s'occupant avec ardeur de fixer ces idées fondamentales : aussi leurs écrits nous ont-ils beaucoup aidé dans nos efforts.

Les travaux dont nous venons de rendre compte nous ont mis à même de déterminer les espéces dont nous avons eu connoissance, et d'en établir la synonymie générale, comme aussi de les décrire sur un plan uniforme, méthodique et comparatif : mais comme il étoit essentiel de faire précéder leurs descriptions de toutes les notions qui peuvent donner une juste idée de leur organisation, tant intérieure qu'extérieure, et des phénoménes qu'elle présente dans sa comparaison avec celle des autres animaux ; comme il convenoit de décrire les grands rapports philosophiques de l'étude des mollusques avec celle des autres connoissances physiques, particulièrement avec la géologie, nous avons dû faire précéder le corps même de l'ouvrage d'une introduction pour toutes ces généralités, divisée comme il suit :

1. Terminologie complète, critique et comparée.

2. Histoire de la science pour les mollusques en général, depuis les anciens jusqu'à nous; succession des idées et des travaux dans leur observation et leur classification.
   Tableaux des diverses méthodes qui se sont succédé, état actuel de nos connoissances.
   Application de ces développements aux mollusques terrestres et fluviatiles.

3. Philosophie de la science, importance de ses progrès ; ses rapports avec les autres parties de l'histoire naturelle, et sur-tout avec la géologie.

4. Détails de l'organisation ; description des organes extérieurs, anatomie comparée, physiologie pour les mollusques en général ; leur ordre parmi les autres animaux ; leurs grandes divisions naturelles ; généralités particulières à ces divisions, et spécialement aux terrestres et aux fluviatiles ; rapports de ceux-ci aux autres divisions de cette classe.

5. Considérations générales sur les débris fossiles des mollusques ; importance de leur histoire ; considérations particulières à ceux des terrains formés sous les eaux

douces ; exposé de nos connoissances géologiques sur ces terrains ; idée sommaire des différents dépôts connus ; de leur correspondance réciproque, et de leurs rapports avec les autres genres de formation des pays où on les a observés.

6. Instruction pour la recherche, la préparation, l'envoi et l'arrangement des mollusques terrestres et fluviatiles.

7. Exposé critique et comparatif de notre méthode de classification ; ensemble du système.

Nous observerons ici que, pénétrés de l'importance d'étudier les mollusques terrestres et fluviatiles dans leur relation avec les marins, convaincus que la plupart des genres fluviatiles, et spécialement tous les Pectinibranches, vivent dans les deux eaux, nous n'avons jamais cessé de considérer tous ces animaux dans leur ensemble, et que nous nous sommes efforcés de baser notre système méthodique sur les conséquences de cette considération.

La partie descriptive qui suivra ces notions indispensables présentera, dans son ensemble, l'histoire particulière de toutes les divisions, ordres, familles, genres et sous-genres, c'est-à-dire les caractères anatomiques, physiologiques ou systématiques qui les distinguent de leurs voisins ; le tableau des mœurs des espèces comprises dans chacune de ces coupures ; l'indication des régions qu'elles habitent de préférence ; enfin tout ce qui peut justifier l'établissement des différents groupes formés.

La description des espèces et de leurs variétés sera précédée d'une phrase Linnéenne en latin, et d'une synonymie générale pour le type comme pour ses variétés. Cette description présentera, tant sur l'animal que sur son test, tous les caractères spécifiques individuels, et les observations historiques ou critiques qui paroîtront nécessaires ou intéressantes, ainsi que l'indication des lieux ou des collections où elles se trouvent, et des savants qui ont bien voulu nous les communiquer.

Cette description sera accompagnée de la figure de l'espèce, peinte avec le plus grand soin et d'après nature, vue, s'il le faut, sous plusieurs aspects. Une ou plusieurs espèces dans chaque genre seront représentées avec leurs animaux, à moins qu'ils ne soient inconnus.

L'ouvrage sera terminé

1. Par un catalogue synonymique et systématique de toutes les espèces vivantes ou fossiles décrites ;

2. Par un catalogue de toutes les espéces fossiles, par ordre de formation, avec renvoi aux pages du livre;

3. Par une table alphabétique générale par matières et par genres.

Nous arrêterons un moment l'attention sur une partie de notre travail qui nous a été la plus pénible; c'est la synonymie: quelques personnes ont blâmé notre dessein d'établir une synonymie générale à chaque espéce, s'autorisant d'une foule de bons ouvrages dans d'autres branches de l'histoire naturelle, où l'on ne trouve qu'une ou deux citations. Sans doute, lorsqu'une science a fait de grands progrès, que ses bases sont fixées, que les auteurs qui en ont traité sont bien éclaircis, il est tout simple qu'une ou deux citations suffisent pour se faire comprendre; mais, dans la partie qui nous occupe, tellement embrouillée que les espéces les plus communes de France sont encore confondues, dans l'ouvrage même de Draparnaud, où il n'existe pas un auteur dont les citations ne soient en grande partie fautives, il falloit nécessairement une synonymie complète, et nous sommes loin, malgré nos recherches et nos efforts, de la croire exempte d'erreur. Ces recherches critiques nous ont procuré la connoissance d'une foule d'espéces qui avoient été confondues sous les mêmes dénominations, et nous en ont fait rayer quantité d'autres de notre catalogue, où elles avoient été portées sur la foi des meilleurs auteurs.

Le but des dessins en histoire naturelle est de représenter les espéces de manière à ce qu'elles soient aussi facilement distinguées entre elles, et aussi aisément reconnues que si l'on avoit les individus sous les yeux, et, quand on les a, de pouvoir les comparer d'après leurs caractères spécifiques ou génériques (1); caractères quelquefois peu saillants dans la comparaison d'espéces qui se lient en général d'une manière très graduée, ou difficile à reconnoître sur de petites coquilles, ce qui oblige alors de les dessiner à la loupe. Ces raisons forcent de donner, pour chaque espéce, au moins deux figures, souvent trois ou quatre, et quelquefois davantage, si l'on veut détailler les parties intéressantes de l'animal ou de son test; savoir: pour les univalves, 1° la coquille de sa grosseur naturelle, vue l'ouverture en face; 2° vue par derrière, de profil, en dessus ou en dessous, suivant l'importance des caractères qu'on voudra faire ressortir; 3° les détails de l'ouverture grossie; 4° la coquille avec l'animal; 5° la forme de l'opercule; 6° la coquille grossie, si elle est trop petite: et pour les bivalves, 1° la coquille fermée, vue sur une valve; 2° de profil; 3° du côté de la charnière; 4° les valves ouvertes; 5° la charnière grossie; 6° la

(1) Voyez le mot *caractère* dans la terminologie.

coquille avec l'animal. On peut croire que ces dessins, bien exécutés, rendent les différences spécifiques plus sensibles que les originaux mêmes, parceque souvent, faute d'être exercé ou soigneux, on n'auroit pas fait attention à quelques unes d'entre elles, et qu'il y a telle position qui les fait bien mieux apercevoir que les autres ; de là vient que, quoiqu'on ait adopté des positions générales et comparatives, on en a cependant employé de très différentes pour certaines espèces. La position générale pour les univalves est la même que celle que nous avons discutée dans notre Essai, et qui a été suivie par Draparnaud; nous supposons la coquille placée dans la main de l'observateur à la hauteur de l'œil, le sommet en bas, l'axe perpendiculaire, l'ouverture en face de lui; cette position, tout aussi naturelle que celle où le sommet se trouve en haut, a le grand avantage sur celle-là d'être presque universellement suivie, de servir par conséquent à la comparaison mieux que l'autre, et de présenter tous les caractères de l'ouverture, dont une foule de détails échappent dans l'ordre inverse.

Les espèces terrestres et fluviatiles n'étant pas douées en général de ces accidents singuliers ni des parties saillantes des coquilles marines, et étant communément fort petites, il falloit une très grande exactitude dans les détails et dans les caractères d'ensemble pour les rendre reconnoissables, et beaucoup de talent pour exprimer leur solidité, leur fragilité, leur transparence, leur opacité, le poli ou l'inégalité de leur surface, et leur donner le ton de lumière ou d'ombre qui est naturel à chacune d'elles, beaucoup étant si blanches, si transparentes, que ce ton étoit fort difficile à saisir; grace à l'habileté de Mr Bessa, peintre de S. A. R. Madame la Duchesse de Berry, et de Mr Huet, peintre du Jardin du Roi, dont les noms seuls sont des garanties de perfection, nous espérons avoir évité cette monotonie rebutante pour l'œil, fatigante pour celui qui compare en étudiant, et qui est si opposée à la nature; monotonie qui se fait même remarquer dans les planches de Draparnaud, qui cependant sont bien supérieures à toutes celles qu'on a données avant elles. Nommer l'un des plus habiles graveurs du célèbre monument élevé par l'Institut d'Égypte, Mr Coutan; et l'imprimeur des beaux ouvrages de Mr le Baron de Humbolt, Mr Langlois, qui est chargé en même temps de diriger l'enluminure des planches, c'est donner aux amateurs les plus difficiles des assurances satisfaisantes. Cette réunion d'artistes distingués, qu'un même esprit de gloire anime, produira, nous osons l'espérer, un monument national de l'industrie et des talents de la France.

Draparnaud avoit jugé comme nous que le genre de gravure qui convenoit le mieux pour rendre le plus exactement possible ces coquillages, étoit celui qui approchoit le plus du dessin au lavis, parceque dans celui-ci, comme dans la nature, les ombres sont imitées par des teintes plus ou moins fortes, ainsi que les bandes ou traits colorés, et les stries ou gravures, les poils et les points par des traits secs; c'est ce qu'il est presque im-

possible de réunir dans la gravure au burin; en conséquence, il a fait graver ses planches à la manière noire; mais, quoique très bien gravées, elles ne remplissent pas encore le but; cette manière donne aux figures un caractère de mollesse, d'indécision, de monotonie, de fadeur même; le *grênu* ne se fond jamais comme la teinte, il ne peut produire les traits secs de burin, qui terminent nettement, qui gravent, qui imitent les poils, le duvet, les aspérités, les sutures, etc. Nous avons donc cru devoir employer le genre de gravure qui réunit ces deux avantages, c'est celui qui imite le lavis, dit *aqua tinta*, que Mr Coutan, qui l'a porté à un grand degré de perfection, a si habilement employé dans l'ouvrage de Mr Savigny sur les animaux sans vertèbres; genre d'autant plus préférable qu'il se prête parfaitement à la peinture, sans laquelle on ne peut jamais qu'approcher foiblement de la nature, et à laquelle, par conséquent, toutes nos déterminations à cet égard étoient subordonnées. Nous espérons que, grace à l'habileté et au zèle pour les arts des artistes qui consacrent leurs talents au succès de notre ouvrage, il sera trouvé, sous le rapport des dessins et de la gravure, bien supérieur à tout ce qui a paru jusqu'à présent.

Nous adresserons ici aux savants qui ont bien voulu nous aider de leurs lumières, et nous faire partager leurs richesses, les remerciements les plus sincères et les plus vifs; en retrouvant à chaque page de cet ouvrage l'expression de notre reconnoissance avec le témoignage public de ce que nous leur devons, ils nous permettrons d'espérer la continuation de leurs secours qui nous sont indispensables. Nous osons même inviter avec quelque confiance les naturalistes françois et étrangers, ainsi que les sociétés savantes, qui s'intéressent aux progrès de la partie de l'histoire naturelle que nous traitons, et avec lesquels nous ne correspondrions pas encore, de vouloir bien nous communiquer leurs observations et leurs découvertes, qui seront publiées en leur nom, et serviront à éclaircir et rendre plus complet l'ensemble de notre travail. Nous serons assez heureux, sans doute, pour reconnoître leurs généreuses communications, par des choses nouvelles pour eux, et dont notre collection, assez riche en doubles, nous permettra de disposer.

Les sentiments particuliers de la plus juste gratitude nous commandent de signaler à la reconnoissance des savants les nouvelles preuves de l'intérêt que les Ministres de Sa Majesté portent aux sciences. Aux témoignages flatteurs que LL. EEx. Mr le Marquis de Gouvion-Saint-Cyr et Mr le Comte de Cazes, ainsi que Mr le Comte de Pradel, ont bien voulu nous donner de cet intérêt, témoignages qui seuls ont pu nous mettre à même de publier cet ouvrage, nous devons ajouter les marques précieuses de ce sentiment dont nous sommes redevables à Mr le Duc de Richelieu et à Mr le Comte Molé, alors Ministres des affaires étrangères et de la marine, qui voulurent bien adresser une instruction à tous les Consuls d'outremer et Employés françois dans les Colonies, pour faire rechercher et nous transmettre les coquillages terrestres et fluviatiles des pays

où ils se trouvent; mesure dont nous avons déja obtenu les plus heureux résultats, et qui doit, en accroissant nos richesses, nous procurer des renseignements précieux sur les espèces exotiques dont les animaux nous sont encore inconnus. Cet intérêt si heureux pour la science nous est continué avec non moins d'empressement par LL. EEx. M[r] le Marquis de Soles et M[r] Portal, qui ont bien voulu renouveller les instructions de leurs prédécesseurs, et nous assurer par-là une riche moisson d'objets nouveaux et curieux. Nous voudrions pouvoir faire passer à la postérité les témoignages de notre reconnoissance, qui, dans cette occasion, est l'organe des nombreux artistes qui concourent à l'exécution de cet ouvrage; il montreroit ces Ministres, dans des circonstances si difficiles, occupés cependant à protéger, à soutenir, à aider les Sciences et les Arts, encore effrayés par le bruit récent des armes, et découragés par les divisions politiques. D'ailleurs ces enfants de la Prospérité et de la Paix auront souvent besoin de réclamer l'autorité de l'exemple, et nous serions glorieux de pouvoir leur léguer celui dont nous sommes l'objet, l'un des plus remarquables sans doute de l'intérêt qu'ait obtenu un particulier dans de telles circonstances.

HISTOIRE NATURELLE

DES PULMONÉS SANS OPERCULE.

HISTOIRE NATURELLE

DES PULMONÉS SANS OPERCULE.

Limacins, Férussac; Adélobranches, Duméril; Gastéropodes limaciens, Trachélipodes, Lamarck; Kracken-Schnecken, Ocken; Pulmonés, Cuvier; Pulmobranches, Blainville.

Caractères. *Couverture ;* quelquefois nus, mais plus ou moins protégés, soit par une cuirasse contenant souvent un rudiment testacé, soit par une petite coquille extérieure, alors rampant sur un *disque ventral* non distinct du corps dont le tortillon est nul ou très petit : le plus souvent cependant le corps est séparé du plan locomoteur, roulé en spirales, et tout l'animal se renferme dans une coquille de forme très variable, engaînante, uniloculaire, en cône spiral et incomplet, et toujours inoperculée ; plus rarement l'animal est défendu par une coquille non spirale et simplement recouvrante.

Tentacules; au nombre de deux ou de quatre, variables pour la forme.

Yeux ; deux diversement placés selon les genres.

Respiration ; point de branchies, respirant l'air atmosphérique en nature par le moyen d'une cavité tapissée d'un réseau de vaisseaux pulmonaires : cavité dont la place varie, mais qui est toujours située sous le corps protecteur, et dont l'animal ouvre et ferme à volonté l'ouverture.

Organes de la génération; les deux sexes réunis sur le même individu (1) diversement placés suivant les genres, mais généralement situés près de la tête.

Accouplement; toujours double et réciproque.

Terrestres, fluviatiles, très rarement marins.

Herbivores, frugivores ou carnassiers, très voraces.

Observations. Cet ordre comprend tous les mollusques terrestres et fluviatiles, nus ou couverts d'une coquille inoperculée, si vulgairement connus dans nos contrées sous les noms de *loches* ou *limaces*, d'*escargots* ou *limaçons;* l'on voit par là que les genres de testacés terrestres ou fluviatiles munis d'un opercule en sont exclus, quoique leur système respiratoire soit quelquefois analogue à celui des pulmonés sans opercule, dont ils diffèrent d'ailleurs par des caractères d'organisation et des habitudes particulières. Il comprend

---

(1) L'onchidie de Buchanan fera seule exception à cette régle générale, si de nouvelles observations viennent confirmer la séparation des sexes sur des individus différents, comme l'avance cet auteur. *Mémoires de la Société Linnéenne de Londres, tome* 5, *page* 132.

aussi un très petit nombre d'espèces ou de genres marins qu'on a négligé jusqu'à présent d'y rapporter, malgré qu'ils soient assez bien signalés par les auteurs, et dont la quantité s'accroîtra indubitablement par l'observation des mollusques marins.

I. HISTORIQUE DE L'ORDRE.

Avant Linné, les pulmonés, comme tous les mollusques terrestres et fluviatiles univalves, ont été disséminés par-tout où le caprice des méthodistes a voulu les placer; Lister seul fait exception à cette assertion. Désignés plus particulièrement depuis Aristote par l'épithète de *cochleæ*, beaucoup d'entre eux, par des distinctions arbitraires, sont entrés dans des divisions systématiques très distinctes entre elles. Ceux qui n'ont pas de test ou coquille, les limaces, étoient placés tantôt avec les insectes, tantôt avec les vers, et Linné lui-même se trompa à ce point sur leurs rapports naturels, qu'il les plaça très loin des vrais limaçons, à la tête de ses vers mollusques, malgré l'exemple de Lister, qui depuis long-temps les avoit judicieusement réunies aux testacés terrestres. Il est vrai qu'ayant embrassé un système qui séparoit les mollusques nus des testacés, il voulut être conséquent, mais on peut croire cependant que si ce grand homme avoit médité davantage l'exemple de Lister, lui qui s'attachoit tellement aux rapports naturels, il eût modifié ou changé peut-être cette fausse division.

Lorsqu'on étudie Lister, on est étonné du peu d'influence que ses travaux exercèrent sur ses contemporains et ceux qui, après lui, s'occupèrent des mollusques autre part qu'en Angleterre. Dès l'an 1674 il indiqua, dans les *Transactions philosophiques*, les vues judicieuses et saines qui doivent diriger la méthode pour leur classement; et il est fort remarquable de voir qu'après bien des fluctuations on est arrivé aujourd'hui aux mêmes divisions bonnes et mauvaises qu'il avoit signalées, il y a près d'un siècle et demi, pour les mollusques terrestres et fluviatiles, tant dans ce travail préliminaire que dans son *Traité sur les mollusques de l'Angleterre*. En effet, les limaces y sont déja placées dans leurs rapports naturels d'organisation avec les testacés. Les genres *Hélice*, *Bulime*, *Hélicelle*, *Lymnée*, *Physe*, *Planorbe*, s'y trouvent très bien désignés, et quelques uns même suffisamment caractérisés et distingués des genres operculés. Linné ne profita point assez de ces vues; et ce qui est plus extraordinaire, c'est de voir dans ces derniers temps reproduire, au sujet des pulmonés nus, la même faute qu'il avoit commise, malgré que Guétard et ensuite Muller l'aient si bien signalée et rectifiée. Le peu de connoissances anatomiques qu'on avoit dans le siècle dernier sur les mollusques, la nécessité de débrouiller le chaos de la science, et de s'attacher principalement aux idées d'ensemble, peuvent sans nul doute faire excuser Linné de cette erreur, et d'avoir, en quelque sorte, conservé dans son grand genre *hélix*, la division monstrueuse des cochleæ d'Aristote, quoique cependant ses observations particulières sur plusieurs pulmonés dont il a décrit les animaux, auroient dû, à ce qu'il semble, le tenir en garde contre des réunions peu conformes aux règles qu'il avoit si habilement posées pour les autres parties des sciences naturelles. Les pulmonés sans opercule, dans le *Systema naturæ*, font presque tous partie de ce grand genre, où ils se trouvent confondus avec des pulmonés operculés, des pectinibranches et des espèces marines de divers genres; d'autres, en petit nombre, sont placés dans les



Bulla, les *Buccinum*, les *Trochus*, et les *Turbo* avec des mollusques marins d'une organisation toute différente.

Daubenton est certainement le premier qui se soit prononcé sur la nécessité d'établir le système méthodique du classement des mollusques sur la double considération des animaux et de leurs tests. On peut voir dans les Mémoires de l'Académie des sciences, pour l'année 1743, l'extrait d'un travail qu'il lut à cette société sur cet objet; mais il ne paroît point qu'il ait fait aucune application de son opinion.

Guétard l'adopta, il suivit et perfectionna la méthode de Lister, et signala très bien la liaison des limaces aux limaçons. Il commence sa classification par ces deux genres, sous ces deux noms, et comprend dans le dernier les *hélices à bouches demi-rondes*, tandis qu'il caractérise le *buccin terrestre* troisième de ses genres, par une *spire alongée et une ouverture oblongue*, d'où Bruguières a dû concevoir l'idée de la division des *hélix* de Linné en *hélice* et en *bulime :* enfin, il signale aussi, comme genre, les *limaçons à coquilles aplaties et ombiliquées* qui semblent répondre aux *hélicelles* de M^r le chevalier de Lamarck. Le genre *Planorbe* reçoit, pour la première fois, ce nom dans le travail dont il est question, imprimé dans les *Mémoires de l'Académie des sciences,* pour l'année 1756. Les *conques* ou *buccins fluviatiles,* empruntés de Lister comme ses autres divisions, sont devenues les *buccins* de Geoffroy et de Muller, les lymnées de M. de Lamarck. Guétard paroît n'avoir point observé le genre *Physe.*

Adanson, qui écrivoit dans le même temps, détermina avec encore plus de soin les caractères extérieurs de quelques uns de ces genres de pulmonés sans opercule. Ceux des *physes* ou *buccinum à sinistra in dextram convolutarum* de Lister, par la description du *bulin;* ceux des planorbes par celle du *coret,* et ceux des hélices à *spire alongée et à Columelle droite et ombiliquée*, par la description du *kambeul.* On lui doit même un genre de pulmonés marins, dont presque personne jusqu'ici n'a tenu compte, *le piétin; le sormet* pourroit bien être aussi dans le même cas, et former un nouveau genre dans la famille des limaces, s'il n'est point dépourvu de tête, ainsi qu'Adanson l'affirme; ce qui n'est pas probable. Nous pensons plutôt qu'il est seulement dépourvu de tentacules, et que son organisation analogue à celle des *acères* de Mr Cuvier le placera près de cette famille des *tectibranches*, s'il n'est point un véritable pulmoné comme nous le présumons, de manière à former une liaison très remarquable entre ces deux ordres.

Geoffroy, qui vint après ces savants, détermina plus rigoureusement encore les caractères des divers genres qu'on rencontre dans les environs de Paris. Il n'adopta point les deux démembrements de l'hélix proposés par Lister, et suivis par Guétard, qui lui parurent avec raison peu fondés comme genres ; mais il conserva ceux de ce dernier, qu'il ne cite pas, ce qui a lieu de surprendre, et établit le genre *Ancyle.* On peut reprocher à cet excellent observateur d'avoir négligé les pulmonés nus, et de n'avoir point, comme Lister, distingué les physes, dont l'animal est, à la vérité, très analogue à celui des planorbes.

C'est sur les traces de ces deux observateurs célèbres que Muller essaya de classer, d'après les mêmes bases qu'eux, tous les mollusques terrestres et fluviatiles, et renferma les pulmonés inoperculés dans les genres Limax, Hélix, *Vertigo*, *Carychium*, Planorbis, Ancylus et Buccinum; adoptés, comme l'on voit, de Guétard et de Géoffroy, excepté le second et le troisième qu'il a décrits le premier. Tous ces genres, bien caractérisés par les

différences de leurs animaux, renferment cependant dans Muller une foule d'espéces étrangères les unes aux autres; mais si l'on réfléchit au défaut fréquent de caractères constants dans le test, à l'impossibilité même quelquefois de reconnoître par la seule inspection de celui-ci, à quel genre de mollusques il appartient, on sera porté à excuser les erreurs du savant Danois au sujet de ces espéces, sur lesquelles on est aujourd'hui plus éclairé.

Bruguières, en signalant ces erreurs, auroit pu, à ce qu'il semble, profiter des heureuses innovations de ses devanciers; l'on est étonné de voir, par son tableau synoptique, qu'un observateur d'ailleurs si exact ait négligé plusieurs genres très naturels de pulmonés, bien caractérisés avant lui, pour étendre et renouveler une mauvaise division introduite par Lister et Guétard, celle des *hélices à bouche oblongue,* en créant, par un démembrement des hélix de Linné, un nouveau genre, le Bulime, qui partage cette vaste réunion de mollusques hétérogènes en deux parties presque égales, mais aussi peu naturellement groupées et circonscrites l'une que l'autre.

En 1797 et 1798 parurent les premiers travaux de MM. Cuvier et de Lamarck sur les mollusques. Nous avons exposé, dans l'Histoire de la science, l'esprit et la marche des belles et diverses coupes établies successivement par ces savants illustres, et presque simultanément d'après l'impulsion qu'ils avoient donnée par MM. Duméril, Ocken et de Blainville. Nous allons examiner actuellement plus en détail les changements introduits dans les pulmonés par les différentes méthodes de tous ces savants.

Dans le *Tableau élémentaire* de Mr Cuvier, les limaces sont enfin replacées près des hélices; tous les autres pulmonés sans opercule sont renfermés dans les genres *Hélice* et *Bulime* de Bruguières; le planorbe cependant paroît avoir été oublié.

Peu après, Mr de Lamarck, dans le travail qu'il a publié dans les *Actes de la Société d'histoire naturelle de Paris,* où il étend et perfectionne la méthode de Bruguières, ajoute aux genres Bulime, Planorbe, Hélice, de ses prédécesseurs, les genres *Agathine*, *Pyramidelle* et *Auricule.* Les buccinum de Guétard, Géoffroy et Muller, y reçoivent pour la première fois le nom de *lymnées,* changement nécessité par le besoin de laisser ce nom aux mollusques marins, ainsi désignés par Linné. Les limaces ne sont point comprises dans ce travail, Mr Lamarck paroissant suivre alors la division des vers de Linné et Bruguières en mollusques et en testacés.

Les tableaux synoptiques qui suivent le premier volume de l'*Anatomie comparée*, montrent les hélix de Linné, comme un groupe formé par les genres Planorbe, Hélice, *Ampullaire, Mélanie*, Bulime et Agathine. Les limaces trop éloignées encore des hélices sont suivies du *Testacelle*, genre nouveau institué par Mr Cuvier pour caractériser les *limaces à coquilles* de Favanne.

Jusqu'alors les mollusques n'offroient que des genres isolés, et l'on n'avoit point encore réuni certains d'entre eux en familles naturelles par des rapports communs d'organisation et d'habitudes; leur petit nombre, à la vérité, n'en avoit point encore fait sentir la nécessité. Pour la première fois cette idée se trouve appliquée aux pulmonés dans l'*Essai méthodique publié en* 1799 *par mon père.* Ses *limacins* comprennent quatre groupes pour les pulmonés sans opercule; les *limacins nus mais cuirassés*, qui ont pour type le genre Limace; les limacins *unitestacés et cuirassés*, qui offrent pour exemple *l'hélico-limax;* les *unitestacés avec collier* qui renferment les hélix, les vertigo et les carychium; enfin, les *unitestacés sans collier,* ou *bitentaculés aquatiques*, qui comprennent les buc-

cins, les planorbes, le bulin d'Adanson, et l'ancyle de Géoffroy et de Muller. Trois de ces groupes sont tellement naturels, qu'ils ont été adoptés depuis par un grand nombre de naturalistes. Les *operculés terrestres et fluviatiles* forment un groupe à part.

Un nouveau genre de pulmonés sans opercule parut dans la première édition des *Animaux sans vertèbres*, *le Pupa;* dans cet ouvrage, où Mr de Lamarck expose un système plus distinct de tous les autres, les mollusques nus sont rapprochés des testacés, mais quelques uns d'entre eux sont encore trop éloignés des genres auxquels ils se lient naturellement.

Draparnaud, dont les ouvrages parurent après ces travaux, donna à l'*hélico-limax* le nom de *vitrine;* établit les genres *Ambrette* et *Clausilie* sur des caractères assez légers, sur-tout pour le premier; donna au carychium le nom d'auricule que Mr de Lamarck avoit affecté à l'*auris midæ* et au genre bulin d'Adanson le nom de *Physe.*

A-peu-près dans le même temps parurent les excellents Mémoires de Mr Cuvier sur l'anatomie de la limace et du limaçon, du planorbe et du grand lymnée; c'est à cette époque que l'on doit rapporter l'origine de la distinction des pulmonés, en ordre sous ce nom, d'après leur mode de respiration.

Mr Duméril, dans sa *Zoologie analytique*, où l'on trouve déja les grands progrès de la science, réunit les pulmonés avec plusieurs genres de pectinibranches en une grande famille des gastéropodes, sous le nom d'*adélobranches*, de manière à conserver le genre Helix de Linné dans presque toute sa latitude; il n'admet point, et avec raison, les bulimes de Bruguières.

Dans la seconde édition de l'Essai systématique de mon père, les pulmonés sont partagés en deux sections, dont la première comprend tous ceux dont *le corps est conjoint avec le pied*, et qui sont *nus ou presque nus;* la seconde, ceux dont le *corps est distinct du pied*, *roulé en spirale et renfermé dans une coquille;* le genre Hélice y est divisé en plusieurs sous-genres, par le rétablissement des ambrettes, des bulimes, des agathines, des maillots et des clausilies, dans leur dépendance naturelle des caractères communs qui les distinguent. On y signale le *bulime glans* de Bruguières et les espèces analogues, comme devant former un nouveau genre; on va le trouver sous le nom de *polyphème* dans l'ouvrage suivant.

Une foule de noms nouveaux de genres parut dans la Conchyliologie de Mr Denys de Montfort, publiée en 1810; le *carocolle*, le *capraire*, l'*ibère*, le *cépole*, le *polydonte*, l'*acave*, le *radis*, le *zonite*, le *gibbe*, le *scarabe*, le *mélampe* (marin selon cet écrivain), le *tomagère*, le *polyphème* et le *ruban*, formés pour la presque totalité sur les caractères spécifiques que présentent certaines espèces remarquables, et dont quelques uns, malgré le peu de fondement de leurs distinctions génériques, ont été adoptés par d'autres savants.

Dans l'*Extrait du Cours* de Mr Lamarck, les pulmonés sans opercule se trouvent placés dans deux sections distinctes: celle des gastéropodes et celle des trachélipodes qui sont eux-mêmes gastéropodes. Les pulmonés, avec ou sans opercule, sont disséminés dans plusieurs familles des trachélipodes, quelques noms nouveaux de genres y paroissent avec la *Parmacelle* de Mr Cuvier, tels que l'*Hélicelle*, l'*Amphybulime*, déja publiés sous le nom d'ambrette, par Draparnaud, et le *Conovule* déja nommé mélampe par Montfort.

Après tous ces travaux nationaux paroissent les premiers essais des étrangers dans la rectification du système de Linné. Mr Flemming introduit des familles nouvelles sur la considération de quelques caractères généraux des coquilles, mais qui rompent tous les rapports naturels de l'organisation de leurs animaux. Il classe, par exemple, les ancyles avec les patelles, les planorbes à côté du genre *Spirorbis*, qu'il institue, pour des *serpules* de Linné; il laisse les carychium et les vertigo avec les pupa et les clausilies, pour en faire le genre *Odostomia;* les bulimes de Mr de Lamarck sont placés par lui avec les lymnées du même auteur; il laisse des coquilles marines dans les hélix, et des physes dans les bulla de Linné : on diroit enfin que la méthode de Mr Flemming est un mélange des divers systèmes nouveaux avec celui du Systema naturæ, et que ce savant a cherché davantage à perfectionner le groupement des coquilles, en apparence analogues, qu'à rapprocher les animaux semblables.

Dans le *Bulletin des Sciences pour* 1814 on voit un aperçu des nouvelles et intéressantes considérations que Mr de Blainville a apportées dans l'examen des mollusques; il y nomme les pulmonés, déja caractérisés sous ce nom par Mr Cuvier dans son cours, *Pulmobranches*, en en séparant le genre *Onchidium.* Deux ans après l'on voit dans le même Recueil le tableau synoptique de la classification générale de Mr de Blainville.

Malgré que la plupart des zoologistes fussent bien d'accord que dans la classification des mollusques il falloit avoir égard à-la-fois à l'animal et à la coquille, on n'avoit pu convertir cette idée assez vague en quelque chose de positif, parceque l'on ne connoissoit pas assez le rapport nécessaire de la coquille avec l'organisation de l'animal. Mr de Blainville a fait voir le premier que le test est spécialement le corps protecteur de l'organe de la respiration et qu'il y a entre eux un rapport intime. Selon ce savant cet important rapport ne tient pas à la nature de cet organe, mais bien à sa forme et à sa situation; c'est là pour ainsi dire la clef de la nouvelle classification des animaux mollusques proposée par Mr de Blainville.

Nous allons donner un aperçu de la manière dont il distribue les pulmonés qui nous occupent seuls actuellement, d'après les changements récents qu'il a faits à son tableau synoptique tel qu'il est imprimé dans le Bulletin des Sciences.

Il ne conserve pas la dénomination de *pulmobranches*, qu'il avoit d'abord adoptée, et la remplace par celle d'*adélobranches*, empruntée à Mr Duméril.

Cet ordre est divisé d'après des considérations nouvelles en *céropidées* ou *tétracères*, en *acéropidées* ou *dicères* et en *acères.*

Rien n'est plus naturel que cet ordre qui revient toujours aux pulmonés de Mr Cuvier, ou Pulmobranches de Mr de Blainville, sauf peut-être la troisième famille des *acères* sur laquelle nous ne sommes pas fixés, ne connoissant point assez l'organisation du sormet d'Adanson pour lequel elle paroît établie.

Nous aurions nous-mêmes adopté la dénomination d'*adélobranches* si *l'Hélicine*, genre de l'ordre des *pulmonés operculés*, n'étoit point composé de véritables *adélobranches*, ce qui forceroit par là à réunir deux ordres si distincts l'un de l'autre par la présence ou l'absence d'un opercule.

Nous n'avons point adopté non plus, malgré tout ce qu'elle offre de séduisant, la division des pulmonés d'après le nombre de tentacules à cause des *vertigo* et des *carychium* qu'il faudroit par là réunir aux *bitentaculés aquatiques.*

Dans nos *Mémoires géologiques* on trouve un tableau de classement des mollusques terrestres et fluviatiles d'après la considération des milieux où ils vivent.

L'ouvrage fort étonnant et fort singulier de Mr Ocken montre, comme nous l'avons déja dit, un esprit opposé à celui de Mr Flemming, et malgré quelques rapprochements peu naturels qu'on y observe, il est intéressant à étudier; voici ses divisions pour les pulmonés qui correspondent à l'ordre qu'il appelle *kracken-schnecken* (1).

La première de ces divisions, *drollschluche*, renferme les genres Planorbis, *Bulinus*, Adanson; Lymneus et *Marsyas*. (Auricula, Lamarck.)

La seconde, *kinkschluche*, comprend l'onchidium de Mr Cuvier, l'*actéon*, formé pour une aplysie, la limace des auteurs et la parmacelle de Mr Cuvier.

La troisième, *schneilschluche*, renferme le carychium, le vertigo, le testacelle (auquel il réunit l'hélico limax) et le *lucena*, (Ambrette, Draparnaud.)

La quatrième, des *schluchschluche*, renferme le *volvulus*, qui correspond au genre Clausilie de Draparnaud, et à une partie de ses pupa; le *vortex* qui comprend les *hélices aplaties et carenées* (Caracolle de Montfort, et une partie des hélicelles de Mr de Lamarck); l'hélix et le *pythia*. (Scarabe, Montfort.)

Les pulmonés sans opercule, dans l'important ouvrage de Mr Cuvier sur le règne animal, forment le quatrième ordre des gastéropodes; il les divise en *terrestres* et en *aquatiques*. Les premiers comprennent deux familles, celle des limaces, qui renferme les *limaces proprement dites*, les *testacelles* et les *parmacelles;* et celle des *escargots* qui comprend les *escargots proprement dits*, les vitrines, les bulimes, les maillots, les scarabes, les *grenailles* (Bulime et Pupa) et les ambrettes.

Les clausilies et les agathines paroissent former des genres hors de ces deux familles.

Nous observerons que les parmacelles devroient peut-être précéder les testacelles, et les vitrines marcher avant les escargots proprement dits afin de suivre immédiatement les testacelles; les vitrines nous paroissant d'ailleurs bien distinguées des hélices.

Les pulmonés aquatiques comprennent les onchidies, les planorbes, les lymnées, les physes, les auricules, les mélampes, les actéons, et les pyramidelles; l'ancyle oubliée d'abord se trouve dans l'errata pour être portée entre les genres Onchidie et Planorbe.

Voilà à notre connoissance l'ensemble des changements successifs qui ont eu lieu dans l'arrangement des Pulmonés sans opercule, et l'histoire des découvertes et des considérations qui ont amené nos connoissances sur ces mollusques à l'état où elles sont aujourd'hui.

Nous les avons vus formant d'abord des genres isolés, groupés ensuite en familles naturelles, d'abord par nous, ensuite par d'autres de diverses manières: enfin bien caractérisés et réunis en un ordre distinct sous les noms de pulmonés ou de pulmobranches, après les travaux anatomiques de M. Cuvier sur ces animaux.

Dans l'exposé critique de notre système de classification, nous avons détaillé les motifs qui nous ont portés à faire un ordre à part des *pulmonés operculés*, et à ajouter à la dénomination de ceux qui sont nus aux privés d'opercules, celle d'*inoperculés*.

---

(1) Ces mots étant des composés et surcomposés tellement difficiles à entendre que les nationaux pourroient bien ne pas les comprendre, nous n'essayerons pas de les traduire.

II. OBSERVATIONS GÉNÉRALES SUR L'ORGANISATION ET LES FACULTÉS DES PULMONÉS SANS OPERCULE.

Nous avons mentionné avec soin dans les généralités, en traitant des gastéropodes, l'organisation générale des animaux de cette classe; nous avons indiqué les principales différences qui caractérisent chacun de ses ordres, nous ne répéterons point ici les distinctions comparatives que nous avons signalées, nous nous bornerons seulement à présenter quelques observations sur l'organisation commune aux pulmonés sans opercule et sur les exceptions qu'elle présente selon les familles de cet ordre, nous réservant de donner à l'histoire particulière de chacune de ces familles des descriptions plus complètes, et tous les détails nécessaires pour les bien connoître.

Tous les pulmonés sans opercule offrent les mêmes caractères essentiels d'organisation; ainsi les limaces et les limaçons qui dévorent nos potagers, de même que les testacés univalves sans opercule qui peuplent nos sources et nos ruisseaux et sans doute aussi le petit nombre connu de pulmonés marins, ont tous des systèmes analogues pour le mouvement, les nerfs, la digestion, la respiration et la reproduction. Les organes de la vue, du tact, de l'odorat, du goût et celui particulier pour la viscosité, paroissent aussi semblablement constitués. Le nombre et l'arrangement des muscles et des nerfs, varient cependant quelquefois selon que ces animaux ont ou n'ont pas de test, sont pourvus de deux ou de quatre tentacules, rétractiles ou contractiles et d'yeux situés ou non à leurs sommets; selon encore que la cavité pulmonaire est plus antérieurement ou postérieurement placée, et que les organes de la génération pour les deux sexes sont réunis ou séparés et plus ou moins distants l'un de l'autre.

La forme, le volume, l'emplacement des autres organes varient aussi selon les familles et quelquefois selon les genres, mais l'ensemble de l'organisation est toujours analogue, seulement il est modifié dans quelques parties et approprié aux différences de vie et d'habitudes de ces diverses familles. Le système musculaire par exemple est plus étendu chez les pulmonés dont *le corps distinct du pied est renfermé dans une coquille;* ils sont pourvus de gros muscles propres à tirer le pied et la partie antérieure du corps dans le test. Ces muscles, comme nous l'avons déja dit, ont leurs points d'attache à la columelle et se déplacent à mesure que l'animal, en croissant, agrandit sa coquille.

L'enveloppe générale du corps ou peau est composée de fibres plus ou moins serrées, dans les espèces terrestres, et sur-tout dans celles qui ne sont point protégées par une coquille, la contexture en est beaucoup plus épaisse, ridée plus ou moins profondément par de petits sillons qui s'anastomosent, et susceptible d'une contraction extraordinaire dans toutes les directions; chez les fluviatiles la peau est plus lisse et plus unie. Le tissu muqueux paroît aussi plus lâche chez les terrestres, la mucosité qui en transsude de toute part y semble beaucoup plus abondante que dans les fluviatiles, quoique chez celles-ci l'organe qui la prépare soit d'un volume plus considérable que chez les premières. Peut-être à la vérité cette différence apparente tient-elle au contact du fluide qui se renouvelant sans cesse lave et enlève continuellement cette mucosité. Du reste cette matière n'est pas également facile à se détacher chez tous les pulmonés fluviatiles, car le *lymnée glutineux* rend l'eau glaireuse tout autour de lui malgré le courant du fluide, de manière à ce que d'assez

gros insectes ne puissent nager à une certaine distance du point où il se trouve; quelques physes sont aussi dans ce cas qui montre l'usage du même moyen de protection que la nature a employé pour les espèces terrestres. En général on peut penser que la mucosité est moins nécessaire aux espèces fluviatiles qui sont garanties dans l'eau d'une foule de dangers dont elle doit préserver les terrestres. Quelques pulmonés nus ont un organe particulier qui sécréte cette viscosité en plus grande abondance.

Les pulmonés terrestres sont pourvus de muscles rétracteurs pour retirer leur tentacules; les fluviatiles dont les tentacules au nombre de deux seulement sont simplement contractiles n'ont point cet appareil : les bitentaculés terrestres n'ont par la même raison qu'une partie de ces muscles.

Nous avons déja décrits le mécanisme qui permet aux tentacules rétractiles de rentrer dans eux-mêmes, comme l'on retire en dedans les doigts d'un gant; ce qui est moins connu c'est qu'ils sont en même temps contractiles par le raccourcissement des anneaux fibreux dont ils sont composés : nous les décrirons plus particulièrement en décrivant l'anatomie détaillée des limaces. Tous les pulmonés sans opercule ont une organisation assez analogue pour la masse de la bouche, cependant dans les genres nus on a observé quelques différences dans les muscles destinés à la faire retirer dans le corps; ceux de la verge offrent aussi quelques particularités, nous indiquerons les uns et les autres dans les descriptions anatomiques des divers genres.

C'est une erreur de penser que cette masse charnue, que nous avons nommée *plan locomoteur*, en la décrivant d'une manière générale, et sur laquelle glissent les gastéropodes, est toujours leur pied dans sa totalité. Chez les pulmonés nus, et chez beaucoup d'autres gastéropodes dépourvus de test, le pied n'occupe qu'une portion moyenne, et plus ou moins étroite de ce plan locomoteur, elle y forme une bande composée d'une succession non interrompue de fibres musculaires transversales, limitées par deux lignes tendineuses longitudinales. Voilà ce qui constitue le vrai pied, quelquefois presque creusé en sillon, d'autres fois en quelque sorte saillant sur les bords du plan locomoteur; de ces bords partent d'autres muscles transversaux, tout le plan offre encore d'autres fibres plus fines qui se croisent en divers sens et lui permettent de se contracter ou de s'alonger excessivement, de se mouvoir de côté et sur lui-même, comme aussi de prendre toutes les figures possibles. Le pied véritable est partagé en un certain nombre de sections transverses plus ou moins grandes ou petites, par l'arrangement particulier des fibres musculaires longitudinales, qui semblent former dans le mouvement des ondulations égalisées par des points d'arrêts organiques, et qui font avancer l'animal par un mouvement ondulatoire analoge à celui des reptiles. Ces sections paroissent former alternativement le vide et le plein sur le plan ou elles se posent, en même temps que celle qui suit occupe la place de celle qui la précéde, la transmission du mouvement paroissant s'effectuer de l'arrière à l'avant, mécanisme qui fait avancer l'animal par une progression lente et uniforme de la hauteur d'une section, à chaque transmission successive du mouvement de toutes les autres, tout en l'attachant fortement aux corps sur lesquels il marche (1).

(1) L'on peut lire sur la progression de ces animaux l'intéressant Mémoire de M. Weiss, imprimé dans le Journal de Physique de Rozier, première année, p. 410. C'est le seul auteur qui ait conçu et assez bien indiqué la marche de ces mollusques.

Ces sections ne sont point également bien distinctes ni bien visibles chez tous les pulmonés, la couleur et l'angle de lumière les font souvent seuls apercevoir; elles sont bien prononcées dans certaines variétés du *limax ater* vel *rufus* de Linné; on peut les voir, ainsi que tout le plan locomoteur de la variété que j'ai fait dessiner, à la planche Ire, fig. 5. Chez les pulmonés testacés le pied est beaucoup plus large que chez ceux qui n'ont pas de test, il occupe même chez ceux-là, toute la largeur du plan locomoteur. On comprend parfaitement que les premiers ont besoin d'un plus grand appui pour supporter un test souvent très lourd et qui les feroit vaciller dans leur marche s'ils n'avoient comme les seconds qu'un pied très étroit.

On ne peut rien distinguer de semblable chez les pulmonés fluviatiles, le plan locomoteur tout entier paroît remplir l'office de pied, et les sections ou n'existent pas, ou sont beaucoup trop petites pour être aperçues; le réseau fibreux extérieur est beaucoup plus fin, et les muscles intérieurs sont différemment organisés que dans les espèces terrestres, ces mollusques ayant besoin d'un mécanisme et de moyens différents et bien plus puissants pour adhérer aux corps solides dans le fluide aqueux où ils sont exposés aux chocs de masses considérables de ce fluide. Ils marchent d'ailleurs beaucoup plus vite pour l'ordinaire et joignent à cette faculté de marcher dans l'eau ou d'y glisser sur les corps solides à la manière des gastéropodes terrestres, celle non pas de nager mais de marcher ou glisser à la surface des eaux, le test en dessous, le pied en l'air et comme attachés à la couche d'air qui est immédiatement en contact avec le fluide, ou peut-être cependant à la dernière couche d'eau qui touche à l'air. Les pulmonés n'offrent aucun organe propre à la natation, et ne paroissent pas exécuter des mouvements qui y aient véritablement rapport, ils n'avancent point entre deux eaux, mais ils s'élèvent à leur surface, se laissent couler au fond en dilatant ou contractant leur cavité pulmonaire, la vidant même d'air au besoin, ce qui augmente ou diminue leur volume et leur poids, et les rend plus légers ou plus lourds que l'eau qu'ils déplacent. Nous décrirons l'organisation de leur pied en traitant de leur histoire particulière.

Une anomalie bien remarquable se présente dans l'organisation du plan locomoteur du piétin d'Adanson, anomalie que peut-être l'observation rapprochera jusqu'à un certain point de l'organisation commune aux mollusques de cet ordre, et qui du reste est tout-à-fait appropriée aux habitudes de ce singulier petit pulmoné marin. Battu presque sans cesse par les vagues, dans les cavités des rochers où il se tient exposé à fleur d'eau aux grands coups de mer, il avoit besoin pour y résister d'un pied fortement constitué et qui l'attachât aux rochers d'une manière solide. Au lieu d'être composé d'une succession non interrompue de fibres musculaires transversales divisées en un certain nombre de sections, il paroît composé de deux talons semblables à chacune de ses extrémités laissant entre eux un espace vide et profond; lorsqu'il veut marcher il s'affermit sur le talon postérieur et porte le talon antérieur en avant aussi loin que peut le permettre la partie intermédiaire creusée qui est susceptible d'une extension considérable; il approche ensuite le talon postérieur jusqu'à l'antérieur, et fait ainsi avancer son corps de tout l'espace qui les tenoit séparés. Marche analogue mais opposée à celle des cyclostomes dont le pied offre deux lobes longitudinaux qui se portent alternativement en avant.

Le système nerveux, chez les pulmonés terrestres et fluviatiles, offre une répartition à-peu-près semblable, le cerveau montre cependant une division plus compliquée chez les

lymnées et les planorbes; il y a aussi quelques différences entre celui de l'hélix et de certains genres nus.

Généralement les pulmonés terrestres sont pourvus de quatre tentacules cylindriques, renflés à leurs sommets; les deux supérieurs et plus longs paroissent spécialement destinés à porter les yeux plus ou moins en avant de la tête de l'animal, comme deux sentinelles vigilantes chargées d'éclairer ses mouvements. Si l'on réfléchit aux habitudes, à la manière de vivre de ces animaux on verra qu'exposés à une foule d'ennemis, à mille chocs, à beaucoup de mutilations accidentelles, il leur étoit plus nécessaire qu'aux espèces fluviatiles d'avoir des yeux très avancés et organisés de manière à pouvoir se porter de tous les côtés pour découvrir le danger; placés au bout d'un tube en quelque façon comme l'objectif d'une lunette, ces organes auroient été par cela même souvent exposés à ces mutilations dont ils doivent garantir le corps, si le mécanisme de leur rétraction ne les en eût préservés.

Indépendamment de cette rétraction qui les garantit de tous les accidents, bien mieux que ne feroient des paupières, les fibres annulaires qui composent les tentacules permettent à ceux-ci de se contracter sur eux-mêmes comme nous l'avons déjà dit, et par là d'avancer plus ou moins les yeux pour examiner de plus près les corps que l'animal rencontre lorsqu'il est averti par le contact de l'air de leur approche, et qu'il ne croit cependant pas prudent de lancer ses yeux aussi loin que le développement des tentacules peut le permettre.

Les seuls pulmonés terrestres qui fassent exception à cette règle générale sont les carychium qui n'ont point de petits tentacules, et dont les yeux, au lieu d'être placés au bout des grands, sont situés immédiatement à leurs bases comme chez les aquatiques. Sans doute leur genre de vie clandestin ne nécessitoit pas la même organisation que chez les espèces plus exposées par leurs habitudes à tous les dangers qui menacent ces animaux.

Les vertigo qui sont privés comme les carychium des tentacules inférieurs ont leurs yeux placés, comme dans la plupart des autres pulmonés, aux sommets des tentacules supérieurs.

Dans les pulmonés fluviatiles on ne trouve jamais que deux tentacules toujours contractiles; ils sont subulés, linéaires ou triangulaires et aplatis; les yeux sont situés à leurs bases internes presque toujours. Le séjour de ces mollusques dans l'eau, qui peut être troublée par mille causes et rendre ainsi leur vue inutile, devoit naturellement nécessiter la supériorité du sens du tact pour préserver ces animaux; aussi celui de la vue lui paroît-il subordonné. Les yeux fixés sur la tête semblent plus spécialement destinés à avertir l'animal des dangers qu'il peut courir vers cette partie, et des corps étrangers qui pourroient s'introduire entre le cou et la tunique qui tapisse le test, cette cavité n'étant point fermée comme dans les espèces terrestres par un collier qui entoure le cou jusqu'au bord de l'ouverture de la coquille. Ces tentacules très irritables présentent une large surface ou un filet si délié qu'ils doivent percevoir les plus légères impressions, mais toujours dirigés en avant ils ne pourroient avertir l'animal du danger qu'il coure par derrière, où pour cette raison les yeux sont placés. Il n'eût pas été prudent d'ailleurs de mettre les yeux aux sommets des tentacules chez des mollusques, beaucoup plus exposés encore que les terrestres aux mutilations accidentelles.

Dans les pulmonés terrestres les tentacules inférieurs paroissent être les organes de l'o-

dorat, selon Mr de Blainville; placés plus près de la bouche et des corps sur lesquels ils rampent, leurs mouvements peuvent indiquer aussi qu'ils servent de palpes; mais il est difficile d'avoir une opinion bien précise à ce sujet; il est à présumer que les deux tentacules supérieurs peuvent aussi, jusqu'à un certain point, apprécier les corps qu'ils rencontrent, du moins on ne peut s'empêcher de le penser lorsqu'on observe attentivement le jeu de ces organes chez certains de ces animaux.

Dans le cary hium tout doit faire présumer que les deux seuls tentacules, qui ne portent point les yeux, sont des palpes. Les vertigos privés des tentacules inférieurs paroissent doués de mamelons qui en tiennent la place, mais qui n'ont aucune forme de tentacules. On devra attendre, pour asseoir son opinion à ce sujet, qu'on en ait observé de grosses espèces.

Dans quelques genres, comme dans le testacelle, sous les deux petits tentacules, aux côtés de la bouche, on voit deux mamelons assez saillants et contractiles qui font aussi l'office de palpes, et nous sommes assez portés à croire, avec Mr de Blainville, que ces appendices, ainsi que ceux analogues qu'on rencontre aux côtés de la bouche chez les autres pulmonés terrestres, sont essentiellement les organes du tact, par analogie avec ce que nous avons reconnu chez les fluviatiles. Dans ceux-ci, ce sont les lobes latéraux de la tête qui remplissent ce dernier usage; mais il est à présumer que les deux tentacules, si bien disposés et conformés pour percevoir, par la vibration des lames aqueuses, les plus légères sensations des mouvements qui se font autour d'eux, ne sont point étrangers à cet usage : au reste, toute l'enveloppe charnue des pulmonés doit être très propre à recevoir et à apprécier la nature et les effets de l'approche des corps, étant molle, plus ou moins fine, et toute composée d'expansions nerveuses; elle se contracte partiellement ou en masse, selon les circonstances, et se resserre quelquefois de manière à former une figure presque sphérique, lorsqu'on la touche, ou même par l'effet de certaines odeurs. On doit croire cependant que ces mollusques sont très apathiques sur la douleur; car nous en avons vu qui se laissoient manger la peau par d'autres sans paroître en souffrir, malgré d'assez larges plaies.

Nous avons dit que les mollusques de cet ordre, comme ceux de la plupart des autres, étoient privés du sens spécial de l'ouie; on ne trouve en effet chez eux aucuns signes extérieurs d'organe qui lui soit approprié; et jusqu'ici on n'a fait aucune observation qui fasse croire qu'ils entendent.

L'odorat, au contraire, quoiqu'il semble manquer d'un organe distinct, paroît très développé chez ces animaux, à en juger par la promptitude avec laquelle ils sortent de leurs coquilles, et se portent vers les aliments qui leur plaisent. Peut-être, dit fort bien Mr Cuvier, réside-t-il jusqu'à un certain point dans leur peau tout entière; ce qui expliqueroit sa contraction par l'effet de certaines odeurs, cette peau ressemblant d'ailleurs par sa contexture à une membrane pituitaire, en possédant la mollesse, la fongosité; étant toujours humectée par une abondante mucosité, et animée de toutes parts par des nerfs nombreux. Peut-être, ajoute le célèbre observateur que nous venons de citer, reçoivent-ils quelques sensations des odeurs à l'entrée de leurs poumons. Nous avons dit que Mr de Blainville pensoit que l'organe du tact résidoit dans les tentacules inférieurs : l'analogie porte à le penser, mais il faut des preuves plus positives pour admettre cette opinion.

La langue cartilagineuse de ces mollusques ne doit pas faire penser, selon Mr Cuvier, que le goût soit très développé chez eux, cependant j'observerai qu'ils paroissent manger certains aliments avec plus de voracité que d'autres. Les organes de la digestion sont assez analogues chez tous les mollusques de cet ordre. Ceux de la génération sont plus diversifiés tant pour leur emplacement que pour la séparation des sexes, comme aussi pour le volume et la forme de leurs parties ; nous décrirons ces anomalies à chaque genre, ainsi que les amours de ces animaux.

Quant aux organes de la respiration, ils offrent en général une cavité pulmonaire diversement située, tapissée par des lacis de vaisseaux absorbants plus ou moins visibles, et communiquant avec l'air extérieur par un trou ou par une fente plus ou moins grande, dont ils ouvrent ou ferment à volonté l'ouverture.

Une différence notable et très caractéristique s'observe dans l'organisation de cette cavité entre les pulmonés testacés, terrestres et fluviatiles ; dans les premiers, même chez le testacelle dont la coquille est fort petite, on voit toujours un collier qui entoure le cou et borde l'entrée de l'ouverture de la coquille, de manière à en fermer hermétiquement la partie intérieure; la tunique qui garnit ou tapisse immédiatement les spires en dedans, s'attache à ce collier, et constitue, depuis son point de jonction avec le corps, la cavité pulmonaire, laquelle communique au dehors par le trou dont nous venons de parler, situé sur le collier au côté droit de l'animal. Ce collier paroît, dans les pulmonés terrestres sans opercule, spécialement destiné à former le test, quoique chaque partie de la tunique intérieure puisse transsuder la matière propre à le raccommoder lorsqu'il est fracturé.

Dans les pulmonés fluviatiles, au contraire, le cou est dégagé, il n'y a point de collier, la tunique qui tapisse intérieurement le test depuis sa jonction au corps, sert uniquement à sa formation et à sa conservation, le liquide circule librement assez avant dans la cavité spirale, jusqu'à cette jonction comme chez les cyclostomes terrestres. La cavité pulmonaire se trouve placée plus intérieurement dans le corps communiquant avec l'air extérieur par une fente, ou par un demi-canal formé par un lobe de la tunique ou manteau, et situé à la réunion de celui-ci au corps, au côté droit de l'animal.

La nature et l'uniformité du système pour la respiration, exerce une grande et singulière influence sur la manière générale de vivre de ces animaux. Tous ont la faculté de respirer l'air atmosphérique; mais les uns, qui vivent toujours sur la terre, et dont certaines espèces se tiennent à la vérité dans des lieux humides, ne sauroient cependant rester dans le fluide sans y mourir; tandis que les autres, qui vivent au contraire habituellement dans l'eau (où ils ne pourroient, malgré cela, rester trop long-temps plongés sans perdre la vie, étant obligés de venir respirer l'air à sa surface), quoiqu'ils puissent rester un temps plus ou moins long à sec dans la vase, périssent infailliblement s'ils sont privés du liquide aqueux dans lequel seul ils peuvent exercer toute l'étendue de leurs facultés.

Souvent on trouve des lymnées qu'on croiroit presque amphibies, à de très grandes hauteurs, sur des rochers humectés par de foibles sources qui suintent de leurs crevasses. En général, les pulmonés fluviatiles habitent plus spécialement les eaux basses et les petits courants souvent exposés à être desséchés par la chaleur; aussi lorsque l'été tarit les sources et met à sec les petits ruisseaux, la faculté dont jouissent ces animaux de respirer

l'air en nature, les sauve-t-elle de la mort et leur permet-t-elle de vivre à sec dans la vase humide, où ils s'enfoncent un peu, et d'attendre le moment où des pluies salutaires les rendent à leur élément, en alimentant de nouveau les sources et les petits courants, qu'ils semblent destinés à peupler par la fécondité de leurs nombreuses générations.

Les mollusques marins qu'on peut rapporter à cet ordre paroissent vivre habituellement sur les rochers mouillés par les vagues, ou sur les bords vaseux, tranquilles et peu profonds des côtes basses où ils peuvent aussi respirer l'air en nature. On conçoit que les seuls mollusques pourvus d'un système respiratoire propre à séparer l'air de l'eau, par le moyen des branchies, puissent vivre dans la profondeur des mers.

Cette distinction si intéressante à établir entre les genres de mollusques qui peuvent ou non respirer l'air en nature, et par suite vivre dans des eaux différentes, est sur-tout bien importante à reconnoître pour l'explication des phénomènes que présente la géologie, puisque la reconnoissance des espèces fossiles et les inductions forcées qui en découlent, peuvent seules éclairer sur la nature des dépôts où elles sont contenues. Nous ne traiterons point ici cette matière sur laquelle nous nous sommes étendus dans les généralités, devant d'ailleurs lui donner des développements plus particuliers, en écrivant l'histoire des divers groupes qui, par leur manière de vivre, ont plus ou moins fourni aux matériaux du globe. Nous avons déja montré, et cela doit tomber sous le sens, que les pulmonés terrestres ont dû fournir infiniment moins que les fluviatiles pour les dépôts formés sous l'eau douce, il ne sauroit même y avoir parité entre eux à ce sujet, et l'on doit présumer que si dans quelques localités on trouve en abondance des hélices pétrifiées, c'est le résultat d'une circonstance particulière qui ne sauroit infirmer une loi générale. On conçoit très bien, au contraire, que l'on trouve quelques espèces terrestres dans les couches fluviatiles : car tous les jours on en voit qui, entraînées par les courants, sont déposées avec les fluviatiles dans les fonds vaseux où elles s'accumulent. Enfin, certaines espèces qui multiplient beaucoup et qui s'enfouissent périodiquement dans la terre où elles périssent le plus souvent pendant l'hiver, en garnissant ainsi la masse de quelques blocs terreux, ont pu, à une époque où sans doute des circonstances influentes ont fait passer cette masse terreuse à l'état solide et pierreux, donner lieu à ces couches plus ou moins riches en hélices sans mélange de coquilles fluviatiles, telles qu'on les observe dans une partie de l'Auvergne.

Voilà les seules manières de concevoir des couches abondantes en mollusques terrestres, fossiles; quant aux débris fluviatiles, les dépôts plus ou moins lents des relaissés des eaux marines devenus doux, après un temps plus ou moins long depuis la retraite des eaux salées; les dépôts successifs des lacs, des étangs, des rivières, suffisent pour avoir formé des couches considérables. Nous nous étendrons à ce sujet en parlant des espèces fluviatiles.

Nous avons traité en détail de tout ce qui concerne les reproductions spontanées chez les mollusques en général, nous n'y reviendrons point ici, malgré que les limaces et les limaçons vulgaires aient été plus particulièrement l'objet des expériences à ce sujet. Cette faculté de reproduire certaines parties amputées étant commune à toute la grande division des mollusques, nous avons cru devoir la traiter dans les généralités; elle est un des moyens de conservation que la Providence a donnés à ces animaux, qui, par le rôle qu'ils sont appelés à jouer dans l'économie de la nature, avoient besoin de résister aux mutila-

tions accidentelles auxquelles ils sont continuellement exposés, et d'en réparer les résultats.

Nous avons déja dit que la vie étoit infiniment plus tenace chez les mollusques, malgré leur fragilité apparente, que chez les animaux des classes supérieures. Les pulmonés sans opercule offrent à ce sujet des exemples étonnants ; certaines espèces résistent au froid de la congélation, Muller rapporte que l'*amphibie* ou l'*ambrée* resta vivante au milieu d'un bloc d'eau glacée qui remplissoit un vase exposé sur sa fenêtre. D'autres paroissent ne point souffrir d'une chaleur excessive; nous avons trouvé sur les rochers de la Sierra de Ronda, vis-à-vis de Gibraltar, des hélices exposées à toute l'ardeur d'un soleil qui rendoit le roc vraiment brûlant.

Les limaces, au moyen de l'enveloppe de mucus, dont elles se couvrent subitement, résistent souvent à l'immersion dans l'eau bouillante ou dans de l'alcool assez fort; il faut, pour qu'elles périssent, un séjour assez long dans cette position. Des plaies profondes, des amputations graves, se guérissent chez ces animaux avec une facilité et une promptitude extrêmes : ainsi, dans sa sagesse, le Créateur a su répartir à chaque classe d'animaux des moyens de conservation d'autant plus puissants, qu'ils semblent plus exposés à la destruction, moins forts contre leurs ennemis et moins en état d'éviter les dangers.

III. HABITATION DES PULMONÉS SANS OPERCULE.

Les pulmonés sans opercule sont répandus sur tout le globe, mais très inégalement; car certains de leurs genres paroissent habiter exclusivement telles ou telles de ses parties. Ces mollusques semblent spécialement destinés à peupler la terre et les eaux douces, très peu vivent dans les eaux marines dont l'empire est presque exclusivement réservé aux pectinibranches et aux acéphalés.

Les pulmonés operculés, tous terrestres, sont en petite quantité, comparativement aux pulmonés sans opercule qui vivent aussi sur la terre; mais les pectinibranches fluviatiles paroissent infiniment plus nombreux en espèces que les pulmonés qui vivent dans les eaux douces.

Les espèces terrestres en général sont jusqu'à présent plus nombreuses que les fluviatiles; ce qui tient peut-être à ce qu'on n'a point assez observé celles-ci, qui offrent à la vérité moins de facilité à l'être.

Quant à la répartition des divers pulmonés sans opercule sur le globe, les terrestres sont d'autant plus rares qu'on approche davantage des régions polaires; la Suède, par exemple, offre bien moins d'espèces que l'Angleterre, ou le nord de l'Allemagne; la Norvége, fort peu; le Groenland, à peine deux ou trois petites coquilles terrestres, et autant de fluviatiles : celles-ci vivent plus spécialement dans les régions tempérées, et paroissent fort rares dans les régions équatoriales où les eaux basses et les petits courants sont peu communs; cependant on trouve des lymnées, des planorbes, des physes, des ancyles sur tous les continents; on en a même rapporté quelques espèces de la Nouvelle-Galle du sud, dans la Nouvelle-Hollande; mais on peut dire avec certitude que les climats très chauds et très découverts en sont presque dépourvus, et qu'on ne les rencontre autre part qu'en Europe, que dans ceux qui sont analogues à cette partie de la terre. Au reste, on ne peut

établir encore des régles très précises à ce sujet, parcequ'on ne connoît pas assez les pulmonés fluviatiles des autres parties du globe, et que certaines régions, quoique très rapprochées de la ligne, sont cependant, par leur constitution particulière, coupées par beaucoup de petits courants qui doivent nourrir de ces mollusques. Par exemple, les physes paroissent communes à la Guadeloupe.

Ce qui est assez remarquable, c'est qu'on observe peu de différence dans la taille, l'épaisseur et la forme des divers pulmonés fluviatiles qu'on rapporte des autres continents: certaines de leurs coquilles sont même tout aussi petites, minces et fragiles que celles d'Europe. Les plus grandes espéces de lymnées sont jusqu'à présent celles de cette partie du monde; un seul planorbe, le plus grand du genre, l'emporte à cet égard sur ceux de nos pays, le planorbis contrarius qui vient de l'Asie.

Dans les pulmonés terrestres, si, à la vérité, on trouve dans l'Inde certaines hélices, aussi minces, aussi petites que celles de France, le nombre en est peu considérable, presque toutes sont distinguées par des formes, des couleurs, des dimensions, ou une épaisseur remarquables. Les plus grosses et les plus fortes espéces de mollusques terrestres viennent des pays qui, dans les deux hémisphères, approchent le plus près de la ligne, telles que les plus fortes hélices proprement dites, les agathines et les grands bulimes.

Les pulmonés fluviatiles sont en général plus petits que les terrestres; cependant, les plus petits de ceux-ci, le sont beaucoup plus que les moins gros de ceux-là, excepté peut-être une ou deux espéces de planorbes.

Certains pulmonés sur lesquels on n'est pas encore bien fixé, les conovules de Mr de Lamarck, ont une coquille épaisse, et paroissent vivre exclusivement dans les eaux douces des Antilles.

L'extrême chaleur des régions équatoriales ne paroît pas exclure certains genres de pulmonés nus ou presque nus; garantis à la vérité par une cuirasse plus ample, comme l'onchidie, ou par un manteau particulier, comme le testacelle, qui, sans doute, ne quittent jamais les lieux humides, et trouvent sous terre, ou dans l'épaisseur des forêts, un refuge contre l'ardeur des rayons solaires. Les pulmonés nus sont cependant en général plus nombreux dans les parties tempérées de notre continent.

A des latitudes semblables, quoique dans des hémisphères opposées, on trouve quelquefois les mêmes espéces. Ainsi les États-Unis offrent quelques unes de celles de France.

Certaines espéces des Grandes-Indes ont de très grands rapports avec celles d'Europe; quelques coquilles paroissent répandues du nord au midi dans la plus grande partie de l'Europe et jusqu'en Asie. D'autres semblent habiter exclusivement certaines zones. En général les mêmes coquilles sont plus petites à de grandes élévations; certaines d'entre elles se trouvent près des glaciers des Alpes et des Pyrénées, à 1000 et 1200 toises d'élévation; cependant le pomatia est quelquefois très gros à des hauteurs où les autres coquilles deviennent fort petites.

Les terrains calcaires sont beaucoup plus riches en pulmonés que les autres; les granitiques, sur-tout dans les montagnes élevées, ont cependant certaines espéces qui paroissent les habiter par préférence.

Nous n'étendrons point davantage ici ces notions générales qui seront plus développées dans l'histoire des diverses familles: d'ailleurs, nous avons, dans l'introduction, traité ce sujet pour tous les mollusques terrestres et fluviatiles, en les comparant sous le rap-

port de l'habitation, à la géographie des insectes et des plantes, nous renvoyons à ces diverses parties de notre ouvrage.

Nous décrirons à chaque genre les mœurs, les habitudes et les particularités remarquables que nous fourniront les pulmonés sans opercule, dont nous allons examiner les divisions naturelles.

DIVISIONS

DES PULMONÉS SANS OPERCULE.

Des différences de second ordre dans l'organisation, des physionomies particulières, des mœurs, des habitudes distinctes, des habitations séparées, soit à sec, sur la terre ou dans l'eau douce, établissent parmi les pulmonés sans opercule deux grandes coupes dont voici les caractères.

PREMIER SOUS-ORDRE.

GÉOPHILES.

Vivant à sec sur la terre, pourvus d'un collier qui ferme hermétiquement la cavité pulmonaire en entourant le cou et bordant intérieurement le tour de l'ouverture du test; ouverture pulmonaire en simple orifice au côté droit sur le collier. Généralement munis de quatre tentacules cylindriques et rétractiles; les deux supérieurs à l'occiput oculés à leurs sommets; quelquefois bitentaculés, avec les yeux aux sommets ou à la base des tentacules.

PREMIÈRE SECTION.

Corps conjoint avec le plan locomoteur, et nu ou presque nu.

PREMIÈRE FAMILLE.

Les Limaces, *Limaces*.

DEUXIÈME SECTION.

Corps distinct du plan locomoteur, roulé en spirale, et renfermé dans une coquille.

DEUXIÈME FAMILLE.

Les Limaçons, *Cochleæ*.

DEUXIÈME SOUS-ORDRE.

EUDOPHILES.

Vivant habituellement dans l'eau douce, très rarement dans l'eau salée; cou libre et sans collier; cavité pulmonaire placée intérieurement dans le corps, ouverture de cette cavité en fente ou en demi-canal, court, non persistant, formé par un petit lobe à la réunion de la tunique au corps, et à l'angle extérieur du test. Toujours deux tentacules contractiles, triangulaires et aplatis, sétacés ou filiformes : ne portant jamais les yeux qui sont toujours situés à leurs bases, et presque toujours intérieurement.

PREMIÈRE SECTION.

Corps tout couvert par une coquille non spirale.

TROISIÈME FAMILLE.

Les Scutacés, *Scutati*.

DEUXIÈME SECTION.

Corps distinct du plan locomoteur, et renfermé dans une coquille spirale.

QUATRIÈME FAMILLE.

Les Lymnéens, *Lymnostreæ*.

PREMIER SOUS-ORDRE.

GÉOPHILES.

PREMIÈRE SECTION.

Corps conjoint avec le plan locomoteur, et nu ou presque nu.

PREMIÈRE FAMILLE.

Les Limaces ou Loches, *Limaces*.

HISTOIRE NATURELLE DES LIMACES OU LOCHES.

SYNONYMIE. *Vulgaire.* Lipsaces ou limaces, ariones ou ariontes et sémélérides par les Grecs; cochleæ nudæ, limax par les Latins; limaces, loches ou licoches par les François; limaga, limagot par les Italiens; bezac (qui signifie crachat) par les Syriens; limaza, limazo, caracoles sin cascara ou baboza par les Espagnols; naken ou uver schnecken par les Allemands; slimaki bez skornpy, smarze par les Polonois; slug-worm, snail par les Anglois.

Scientifique. Cochleæ nudæ, Laha, Albertus; cochleis nudis, Gesner; de limace, ch. X, l. 6, *de Insectis*, Aldrovande; de limace, ch. IV, *de Insectis terrestribus apodibus*, Jonston; *id.* Ruysch; limax, Merret; cochleæ nudæ, Swammerdam; *id.* Lister; *vermes mollusca*, *genera limax*, Linneus; genre Limace, Guéttard; *vermes testacea*, *limax*, Muller; vers mollusques, genre Limace, Bruguière; *id.* Cuvier, *Tabl. élément.*; gastéropodes adélobranches, Duméril; limacins nus, mais cuirassés, Férussac, *Essai*; limaces et fausses limaces *id.* nouv. édit.; gastéropodes nus, Cuvier, *Anat. comp.*; gastéropodes limaciens, Lamarck, *extrait de son cours;* kinkschluche, Ocken; gastéropodes, genre Limace, Cuvier, *règne animal.*

CARACTÈRES. *Forme générale;* Corps allongé, cylindriforme ou ovale, convexe en-dessus, plat en-dessous, conjoint avec le plan locomoteur et ne formant qu'un tout avec lui, n'étant point renfermé dans une coquille et ne formant que très rarement un tortillon fort court; *couverture* variable: les principaux organes sont garantis par une cuirasse charnue partielle ou générale, par une plaque calcaire interne, rudiment de coquille, ou par un petit test extérieur n'engaînant point le corps; *plan locomoteur* attaché en-dessous tout le long du ventre, quelquefois debordé par la cuirasse; *tentacules*,

6

quelquefois deux, mais généralement quatre; rétractiles, conico-cylindriques terminés en bouton, les deux supérieurs à l'occiput longs, les deux inférieurs sur le devant de la tête, courts; *yeux*, deux, aux sommets des grands. *Cavité pulmonaire* et principaux organes situés à la partie antérieure, moyenne ou postérieure du corps selon les genres; mais toujours placés sous le corps protecteur. *Orifice respiratoire*, intermittent et variable dans sa position ainsi que celui du rectum.

Organes de la génération. Sexes presque toujours réunis dans une même cavité ayant son ouverture derrière le tentacule droit ou sous l'orifice pulmonaire, quelquefois séparés et alors distants.

Herbivores, frugivores et carnassiers.

I. HISTORIQUE DE LA FAMILLE DES LIMACES.

Les limaces ordinaires sont des animaux connus de tout le monde, des *escargots* ou *colimaçons* sans coquille, redoutés sur-tout des jardiniers dont ils dévorent les potagers et qu'on rencontre en grande abondance dans les lieux humides. Tous les mollusques de cette famille leur ressemblent plus ou moins, et sont comme elles privés d'un test qui les renferme, ou les abrite, ressemblance qui les a fait confondre sous une même dénomination depuis les anciens jusqu'à nous.

Favanne a distingué le premier les limaces à coquilles de celles qui en sont privées quoiqu'il n'ait pas la priorité de leur découverte, mais rien ne prouve que les anciens en aient soupçonné l'existence. Il est certain qu'ils connoissoient et confondoient ensemble, comme on l'a fait jusqu'à présent, les *arions* et les *limas;* ils ont pu connoître aussi les *véronicelles*, les *limacelles*, les *parmacelles* et l'*onchidie;* mais aucun écrivain n'en a conservé le souvenir, ces genres ont été découverts ou distingués depuis peu d'années.

Nous n'avons trouvé aucune mention un peu positive des limaces chez les écrivains antérieurs aux grecs, ni aucuns monuments de la haute antiquité qui nous représentent la figure de ces animaux. Lourds, lents et visqueux, ils étoient cependant bien propres à servir aux allégories des premiers âges : les hiéroglyphes et les médailles où l'on rencontre quelquefois le limaçon à coquille, ne montrent jamais, à ce qu'il paroît, des limaces.

Le sentiment de Bochart (1) et de quelques autres érudits sur le mot *sabbelul*, שבלול, qui se trouve dans un seul passage de l'écriture, au troisième verset du psaume 58, ne nous paroît pas assez concluant pour pouvoir l'adopter en toute assurance, et quand il seroit indubitable que ce mot désigne un limaçon, il resteroit à savoir s'il est question de celui qui porte une coquille, comme quelques uns l'ont cru, ou des limaces qui n'en portent pas ainsi que Scheuchzer l'a pensé. (2) Nous reproduirons l'opinion de Bochart, en traitant de l'histoire des limaçons auxquels elle nous paroît s'appliquer plutôt qu'aux limaces.

Les anciens auteurs hébreux cités par Bochart, Selomon, Aben Ezra, Kimchi et autres, ainsi que la plupart des auteurs arabes, qui ont parlé de ces animaux, les ont confondus

(1) Bochart, *Hierozoïcon, edit. cur. Rosen Müller*, tom. 3, p. 557.

(2) Scheuchzer, *Physica sacra*, tom. 3, tab. 554, et tom. 7, pag. 11, de la traduction françoise

sous les mêmes noms, ce qu'ils en disent pouvant s'appliquer, la plupart du temps, également aux limaçons nus et aux testacés; on pencheroit même à croire qu'ils parlent des premiers lorsqu'ils s'expriment sur la trace gluante et brillante de ces mollusques, sur leur mollesse, leur viscosité, etc.

Les Grecs connoissoient les limaces sous plusieurs dénominations qu'on retrouve cependant avec difficulté, et rarement dans les écrits qu'ils nous ont laissés. Aristote n'en parle pas; Dioscoride, Gallien, Théophraste, et plusieurs autres, paroissent les confondre avec les limaçons, sous le nom général de κοχλος, κοχλιος ou κοχλιας, dans l'énumération des propriétés médicinales qu'on leur attribuoit dès cette époque. Oppien et Philée, qui ont célébré les huîtres et la pourpre, ont dédaigné de chanter un animal si lourd et si dégoûtant; mais Ælien, *de Animalibus*, lib. 10, cap. 5, paroît les désigner sous le nom d'*areiones*, αρειονες (1), en nous faisant connoître une opinion singulière qu'il partageoit sans doute avec le vulgaire de sa patrie, celle que les arions étoient une espèce de limaçon ordinaire qui sortoit de sa coquille pour aller paître, la laissant bien en vue, afin de tromper les oiseaux de proie habitués à se jeter sur eux lorsqu'ils sont en marche. « L'oi« seau se précipite sur cette coquille vide, dit Ælien, et s'envole honteux de sa méprise; « alors l'arion, après avoir bien mangé, rentre dans sa maison. » Voici la traduction latine de cet auteur sur cette curieuse opinion, où il est impossible, selon nous, de ne pas reconnoître les limaces dans les arions; car il étoit assez naturel à des gens qui n'avoient pas observé de bien près, de penser que ces animaux étoient des escargots sortis de leurs maisons.

« Perdices et ardeas hostes suos cochleæ agnoscunt et fuga sibi cavent; itaque ubi aves « illæ pascuntur, nusquam reptantes videris cochleas. At qui e cochlearum genere areio« nes vocantur, naturali quadam calliditate jam distas aves decipiunt et eludunt. Egressi « enim e testis suis absque metu pascuntur; aves vero ad testas vacuas frustra advolant; « et cùm inanes viderint, tanquam inutiles abjiciunt, et se recipiunt alio; redeunt illi, ad « suam quisque domum, et cibo jam satur, et dolo suo incolumis. »

Nous ajouterons, pour prouver qu'Ælien connoissoit bien les limaces, qu'il dit au livre 2, chapitre 45, *du Lièvre marin*, que cet animal ressemble au limaçon nu, κοχλιαν τον γυμνον.

Il paroît que l'opinion d'Ælien eut assez de crédit sur le fameux évêque de Ratisbonne, Albert-le-Grand, pour lui faire dire que les limaçons sortoient quelquefois entièrement de leurs coquilles, quoique cependant les limaces soient bien distinguées des limaçons dans ses écrits (2).

Gesner, influencé aussi par le passage d'Ælien que nous venons de rapporter, dit que les limaces n'appartiennent point, selon lui, aux animaux testacés, mais que les arions doivent en faire partie, puisqu'ils ont quelquefois un test (3). On peut lire à ce sujet la Dissertation de Brückmann de *limacibus*, *epist. itiner. septima*.

Athénée, qui étoit trop délicat pour admettre les limaces dans son Banquet des Savants,

---

(1) D'après Hésychius et Varinus, αρειονες ou αρειοντες. Nous avons vérifié l'orthographe de ce mot, ainsi que tout le texte du chapitre cité, sur les deux manuscrits de la Bibliothèque du Roi.

(2) Albertus Magnus, *Opera, edit. Lugd.* 1651, tom. 6; *de Animalibus*, lib. 4, tr. 1, cap. 3, p. 162, col. 1.

(3) *De Aquatilib.* pag. 254.

nous apprend, en parlant du limaçon, que selon Apellas les Lacédémoniens nommoient cet animal σεμελον, *semelon*; aussi nous voyons ce mot dans Hesychius et Varinus synonyme de κοχλιας et nous y trouvons également les *séméĺérides* qui paroissent être des limaçons sans coquille. Σεμελοιςιδαι οἱ ανα κελυφους οὑς ἐνιοι λιψακας (1) *séméĺérides, limaçons sans test, que d'autres nomment lipsaces.* Le commentateur d'Hésychius corrige ici λιψακας par λιμακας, correction approuvée par Casaubon et Bochart (2), et d'ailleurs toute conforme à la vraisemblance, car on trouve encore dans Hésychius et Varinus à λειμαξ, λειμαδες, *leimax* ou *leimades* la même interprétation dérivée de λειμα, λειμας, λειμαξ, pré, lieu humide et plein de limon d'où les Latins ont fait limus, *limon* et limax, *limace* (3). Etymologie appuyée d'ailleurs par les opinions de Festus Pompeius, et de Saint-Isidore (4).

Pline désigne presque toujours les limaces par l'épithète de *cochleæ nudæ*, mais il se sert aussi de limax (5) pour indiquer ces animaux, et il paroît être le premier écrivain qui les ait distingués sous ce nom, que d'autres, tel que Columelle (6), ont aussi donné aux limaçons à coquille; cette double application a causé une grande confusion dans les passages des anciens où il est question de tous ces mollusques, et l'on peut, à ce qu'il paroît, en rapporter l'origine à Théodore Gaza qui le premier a traduit ce qu'Aristote nomme κοχλιας, par limax (7).

Palladius (8) et Végèce (9) parlent aussi des limaçons nus sous le nom de *limax* que nous n'avons pas trouvé dans Varron.

Le premier de ces écrivains célèbres, Pline, désigne deux sortes de limaces dans le cours de son Histoire Naturelle, celles d'Afrique ou de la grosse espèce, *africanas vel latas*, liv 30, ch. 7, v. 29, et les menues longues et blanches que l'on voit errer de tous côtés, *minutæ longæque*, *candidæ cochleæ*, *passim oberrantes*, liv 30, ch. 14, v. 47. La première nous est sans doute inconnue, quoiqu'il ne soit pas invraisemblable de penser que ce peut être la *grande limace grise* de Linné; et à cet égard nous ne saurions partager l'opinion de Gesner qui croit que c'est la limax *ater* vel *rufus* de Linné; ce qui suffit pour faire rejeter cette opinion c'est que celle-ci ne contient point le rudiment testacé, *lapidum sive ossiculum*, qu'on rencontre seulement dans la grise et ses congénères, et dont Pline assure qu'on faisoit un si grand cas dans plusieurs maladies. Il connoissoit cependant cette espèce *noire* ou *rousse*, car il indique comme remède pour les dents la poussière graveleuse, *arenulæ*, *arenaceæ duriciæ*, qui se trouve dans celle-ci, mais il ne la désigne d'aucune autre manière.

---

(1) Hésychius et Varinus, *Vocabulaire grec.*

(2) Casaubon, *in Athen.* ch. 22, pag. 131. Bochart, *Hieroz. edit. cur. Rosen Müller,* tom. 3, lib. 4, ch. 30.

(3) J. B. Morin, *Dictionnaire étymologique des mots françois dérivés du grec,* 2e édit. Paris, 1809. in-8°.

(4) Isidorus, *Originem,* lib. 12, ch. 5, pag. 167. *Limax vermis limi dictus, quod in limo, vel de limo nascatur, unde et sordidus semper et immundus habetur.*

(5) Plinius, *Hist. nat.* lib. 30, ch. 1, v. 30, 8, etc.

(6) J. M. Columella, *de Re Rustica,* lib. 10, v. 324. *Implicitus conchæ limax, hirsutaque campe.*

(7) Le Lexicon grec de Constantini dit au mot κοχλιας: *Sunt et tamen cochleæ nudæ quæ latinis proprie limaces.*

(8) Palladius, *de Re Rust.* lib. 1, tit. 35, 2.

(9) Vægetius, *Art. Veter.* lib. 1, cap. 62, 2.

Script. Rei Rusticæ ed. Gesneri, Lipsiæ, 1735.

La seconde, des espèces de Pline, doit être, selon toutes les apparences, le *limax agrestis*, du *Systema naturæ*, qui convient mieux que toute autre aux indications peu précises que donne ce célèbre écrivain sur cette seconde espèce; nous ne nous arrêterons point au reste sur une discussion peu importante d'ailleurs et difficile à éclaircir.

Les innombrables vertus médicinales attribuées aux limaces sont rapportées très longuement par Pline, et après lui par Gallien (1), qui les confond avec les limaçons, sous le nom commun de κοκλιας, quoiqu'il les connût bien, puisqu'il parle souvent de la petite pierre intérieure (2) qu'elles renferment. Cette petite pierre est aussi celébrée par Plinius Valérianus (3), et par Marcellus Empiricus (4), qui tous deux paroissent avoir copié plus ou moins le texte de Pline. On peut en dire autant de la presque généralité des écrivains du moyen âge, et même de ceux qui ont suivi cette époque jusqu'à Lister; ils ne se sont guère occupés des limaces, sous les rapports zoologiques, mais presque uniquement pour répéter ce que les anciens en ont dit, ou enrichir sur les prétendues vertus merveilleuses qu'ils leur ont attribuées.

Ainsi Æginète (5), Avicenne (6), Vincent de Beauvais (7), Albert-le-Grand (8), Nicolaüs Myrepsus (9), qui vécurent avant l'an 1400, n'offrent rien de nouveau ni rien d'intéressant; ils parlent plus ou moins des limaces et de leur petite pierre interne, sous les rapports de leur emploi en médecine. L'un d'eux, cependant, Albert-le-Grand, donne quelques détails qui lui sont particuliers, il dit entre autres, que ces animaux sont nommés *laha* dans quelques manuscrits allemands.

Un des premiers écrits des temps modernes où les opinions des anciens sur ces mollusques furent renouvelées, est un Traité curieux par son ancienneté, imprimé à Paris, en 1530, sous le titre suivant: *Singulier Traité contenant la propriété des tortues, des escargots, grenouilles et artichauts*, composé par Étienne Daigue, écuyer, seigneur de Beaulvais en Berry. L'auteur y distingue les limaces des limaçons.

Cardanus (10), Massarius (11), Brasavolus (12), Wottonius (13), Lonicerus (14), Matthiole (15), et quelques autres naturalistes ou médecins de cette époque, qui ont écrit sur les animaux ou sur la matière médicale, ont rapporté avec plus ou moins de detail et de précision ce que leurs prédécesseurs avoient dit des limaces. Brasavolus ajoute de

---

(1) Galenus, *de Aliment.* cl. 2, p. 26. Id. *Spurii libris*, p. 49 C. Id. *de Comp. med. local.* cl. 5, p. 143 F.
(2) Id. *Medicis facile parabilibus*, cl. 7, p. 164 E. Edit. ed. Brasavolo.
(3) Plinius Valerianus, lib. 2, ch. 18, etc.
(4) Marcellus Empiricus, ch. 1, p. 34, etc.
(5) Æginète, *Opera*. Edit. Lugduni, 1551. In-8°.
(6) Avicenne, *Opera omnia*. Venetiis, 1564. In-fol.
(7) Vincentius, *Speculum naturale*. Venetiis, 1494. In-fol.
(8) Albertus, *Opera omnia*. Lugduni, 1651. In-fol. *de Animalibus*, t. 6, lib. 4, tr. 1.
(9) Nicolaüs Myrepsus, *Medicam. opus*. Basil., 1549. In-fol.
(10) Cardanus, *de Malo recentior. Medendi usu*. Venetiis, 1536. In-8°.
(11) *Castigat. et annot. in* 9 *libr. Plinii*. Basil., 1537. In-4°.
(12) Brasavolus, Commentaires sur Gallien. Basil., 1542.
(13) Wottonius, *de Differentiis anim.*, lib. 10, ch. 236, *de Cochleis*, p. 210.
(14) Lonicerus, *Histor. nat. opus novum*. Francf., 1551 et 1555. In-fol. t. 1, p. 287.
(15) *Comment. in VI libros Dioscoridis*. Trad. de du Pinet, p. 140.

plus que les autres; qu'*en Afrique*, *elles sont en usage comme aliments:* nous reviendrons plus bas sur cette curieuse assertion.

Matthiole, après les avoir vantés comme bon cosmétique, dit: *il y a parmi les limaçons qui n'ont pas de test*, *une espèce que les Italiens appellent lumacho; le jour ils se tiennent cachés*, *et ils sortent la nuit pour prendre leur nourriture. On les trouve non seulement dans les champs et les jardins*, *mais encore dans les caves et autres lieux souterrains et humides. La plupart ont une petite pierre dans la tête.*

Le célébre Gesner, qui vint après ces écrivains, rassembla tout ce qu'ils avoient dit dans son *Histoire des animaux*. Il présente, à l'article sur les *limaçons* et les *limaces*, avec quelques détails qui lui sont propres, une vaste compilation des opinions des anciens et des auteurs du moyen âge (1). Il offre la première figure connue d'une limace, le *limax ater vel rufus*, de Linné, et traite spécialement de ces mollusques, sous le nom de *cochleis nudis*, p. 254, et des vertus de leur petite pierre interne, p. 249. Gesner, outre l'espèce dont il donne une figure et qu'il désigne très bien en distinguant les limaces en grandes et petites « *Aliæ magnæ*, *ut quas à colore nostri cognominant Ruf-* « *fas (in quo genere etiam nigræ sunt)*; » ce qui prouve qu'il ne séparoit point les rousses des noires, qui ne sont que des variétés d'une même espèce; parle aussi de l'agrestis, lorsqu'il ajoute: « *Aliæ parvæ*, *ut quæ gregatim folia sectantur*, *et hortos infestant*, « *cinenerei aut fusci coloris.* »

Aldrovande (2) présente le premier ces animaux réunis en groupe, compris il est vrai dans les insectes. Son texte n'est qu'un abrégé de celui de Gesner, mais il est accompagné de quatre figures de limaces qu'il est assez difficile de déterminer positivement; elles paroissent représenter les *limax ater* et *griseus*, de Linné, et peut-être aussi le *variegatus*, de Draparnaud.

Jonston (3) copie le texte d'Aldrovande et même ses figures, excepté la première et la seconde de la Pl. 24, qui lui appartiennent, et qu'il donne pour la première fois. Ces deux nouvelles figures représentent des variétés des *limax ater* et *griseus.*

Il est assez curieux de reconnoître la succession des copies qui ont été faites, jusque dans ces derniers temps, des figures d'Aldrovande et de Jonston; on sera surpris de voir que pour des animaux que chacun pouvoit observer, on ne se soit pas donné la peine d'en faire faire des figures plus exactes. Ainsi Jonston a copié Aldrovande, Lister même a répété la première figure de Jonston, Ruysch les a copiées toutes les six, ainsi que son texte. Scheuchzer en a fait autant, et a copié en outre la limace donnée par Sloane, *of Jamaïca*, t. 2, p. 190, tab. 233, fig. 3, 5. D'Argenville et Favanne n'ont pris que la figure du griseus que Lister avoit copiée dans Jonston. Hill suit leur exemple pour toutes ses figures; il paroît même les avoir copiées de la seconde main dans la Physique sacrée de Scheuchzer. Barbut nous paroît être dans le même cas. L'Encyclopédie méthodique a copié Lister et Walch, et en dernier lieu Draparnaud; de manière qu'en définitif l'on a vu, faute de mieux, reproduire en 1790 les figures de ces animaux, données pour la première fois en 1600. Nous pensons que la comparaison de nos figures

---

(1) Gesner, *de Aquatilibus*, lib. 4. Édit. Francfort, p. 244—256.

(2) Aldrovande, *Opera*, lib. 7, *de Insectis*, ch. 10, p. 702, de limace.

(3) Jonston, *Hist. nat.*, lib. 3, *de Insectis terrestribus apodibus*, ch. 4, de limace, p. 138, pl. 24.

avec celles même qui sont les meilleures jusqu'à présent, celles de Draparnaud, prouvera que nous donnons les premières bonnes figures de ces animaux qui aient encore été exécutées.

Dans l'intervalle que laissent entre eux ces différents auteurs, on voit successivement paroître Swammerdam, Lister, Schœffer, Schirach, Walch, Blankaart et Favanne, qui ont donné des figures plus ou moins exactes des mêmes espèces ou de quelques autres qui en sont distinctes. Dans ces derniers temps, avec Draparnaud que nous venons de citer, on ne trouve que Sturm, Shaw et Bosc, qui aient donné des figures nouvelles des anciennes espèces ou de quelques autres inédites. Peu après Aldrovande et Jonston, qui donnèrent des idées plus précises sur beaucoup d'animaux, parurent les premiers anatomistes qui se soient occupés des limaces. Severinus (1) d'abord, et successivement Swammerdam (2), Harder et Peyer (3), Lister (4), Rédi (5), Muralto (6) et Poupart (7), ont offert des notions plus ou moins justes, plus ou moins complètes de l'organisation interne, générale, ou partielle des limaces et des limaçons. Le travail de Swammerdam, digne de sa grande réputation, et supérieur aux *Tables anatomiques* de Lister, d'après le jugement de M[r] Cuvier, est le meilleur que nous ayons eu jusqu'au beau Mémoire de ce savant (8), où les erreurs de ces hommes habiles sont signalées et rectifiées. Nous observerons que Swammerdam donne l'anatomie de la limace noire ou rousse, *cochlea agrestis sive viarium*, tab. 9, et celle de la limace grise, *cochlea nuda domestica*, tab. 8, fig. 7, 9. C'est le seul qui ait détaillé avec soin les principales différences organiques de ces deux espèces qui forment les types de nos genres *Arion* et *Limas*. Cependant il n'a point indiqué la différence qui existe dans la position des organes de la génération chez ces deux espèces.

Dans le même temps que parurent les écrits de ces anatomistes, d'autres observateurs s'occupoient simultanément d'étudier les phénomènes de la génération des limaçons et des limaces. Les observations à ce sujet portent presque toutes sur les premiers de ces mollusques, ainsi que nous l'avons observé dans l'Introduction, en traitant de l'histoire de la science. Et parmi les auteurs que nous avons cités, Borel, Dodart, Felix, Marsilli, Fulbert, Leewenhoeck, Duverney, Mairan, Wilke, Gautier, et plusieurs autres encore, Rédi (9) et Swammerdam (10) seuls parlent specialement des limaces sous ce rapport; ils figurent les organes de la génération et décrivent leur accouplement.

---

(1) Severinus, *Zoot. Democ.*, p. 330.

(2) Swammerdam, *Biblia nat.*, t. 1, p. 162, tab. 9, fig. 1 à 3. *Id.*, t. 1, p. 158 et suiv., tab. 8, fig. 7 à 9.

(3) Peyerus et Harderus, *de Limacibus, in Pœonis et Pythag. exercit.*, exercit. 29, p. 158.

(4) Lister, *Exercit. Anat.* 1[a].

(5) Rédi, *de Animalculis vivis*, etc., Édit. franc. cur. P. Coste, t. 3, p. 55—57, tab. 2 et 12.

(6) Muralto, Limax major rubicunda terrestris, *Ephem. nat. curios*, déc. 11 an. 1682, obs. 59, p. 147, sur le *Limax ater vel rufus* de Linné. La traduction de cette dissertation est dans la *Collect. acad.*, P[e] étr., t. 3, p. 483. Voyez aussi l'*Amphitheatrum zootomicum* de Valentyn, p. 179, où l'on trouve la dissertation de Muralto.

(7) Poupart, *Hist. de l'Acad. des Sc.* an. 1708, p. 48. *Id.*, *Collect. acad.* part. fr., t. 2, p. 596.

(8) Cuvier, Mém. sur la Limace, etc.; *Ann. du Mus.*, t. 7, 1806, p. 140 et suiv., tab. 8 et 9, sur la Limace rousse.

(9) *Loc. cit.*

(10) *Id.*

Nous ne parlerons point ici des physiologistes qui, depuis Spalanzani ou même depuis Ziegenbalg (1) jusqu'à Mr Abernethy (2), ont écrit sur les amputations et les reproductions spontanées; nous renvoyons à l'Introduction, où nous avons traité ce sujet intéressant avec tout le détail convenable, sans omettre les observations et les plaisanteries de Voltaire et de Mr Georges Tarenne, ainsi que le récit des incalculables massacres de limaces et de limaçons qui se firent d'un bout de l'Europe à l'autre pendant les dernières années du siècle précédent.

Nous allons actuellement tracer d'une manière succincte l'histoire des changements méthodiques qu'ont éprouvés les limaces, et indiquer les découvertes successives qui ont porté cette famille au nombre de genres dont elle se compose aujourd'hui. Nous avons vu les anciens les confondre avec les limaçons, puis les en séparer par une dénomination spéciale, celle de *limax*. Gesner, qui en a donné la première figure, les laisse, avec un esprit de justesse qu'on a souvent abandonné depuis lui, près des limaçons, dont on ne peut les éloigner. Bientôt après Gesner, Aldrovande, Jonston, Charleton (3) et Ruysch (4), les mirent dans les insectes apodes; vient enfin Lister, qui les établit convenablement dans le système, trace nettement leurs différences d'avec les limaçons, en les comprenant cependant tous deux sous le nom de *cochleæ terrestres*, mais les distinguant des *testaceæ seu testis contectæ*, par l'épithète de *nudæ*. Sibbaldi (5), naturaliste fort recommandable d'ailleurs par l'esprit de méthode qu'il montra à une époque si reculée pour la science, tout en citant Lister, suit Aldrovande et Jonston, en comprenant les limaces dans les insectes apodes, et il fait même plus qu'eux, il y met tous les pulmonés terrestres qu'il ne croit pouvoir séparer des limaces, tandis qu'il comprend les fluviatiles et les marins dans les animaux testacés. Il semble que l'exemple de Lister auroit pu influer sur la classification adoptée par Linné, d'autant mieux que les travaux des plus célèbres anatomistes de cette époque avoient déja prouvé les grands rapports d'organisation des limaces avec les limaçons, et que cette analogie pouvoit lui faire soupçonner celle d'une foule d'autres mollusques nus avec d'autres genres de mollusques testacés. Mais ce fondateur des vrais principes, entraîné par sa mauvaise distinction des vers en mollusques et en testacés, plaça, comme nous l'avons déja observé, les limaces à la tête des premiers, et par conséquent fort loin des hélix, qu'il mit dans les seconds.

Ici doit être cité Sloane, dont nous avons parlé tout-à-l'heure, pour la limace qu'il décrit et figure dans son Histoire naturelle de la Jamaïque (6), et que nous croyons, avec Mr de Blainville, pouvoir rapporter à son genre *Véronicelle*, du moins jusqu'à ce qu'on soit mieux fixé à son sujet.

En 1740, c'est-à-dire peu après la première édition du *Systema naturæ*, Mr Dugué donna dans les Mémoires de l'Académie des sciences de Paris, l'annonce et une description assez positive du testacelle de France, annonce négligée jusqu'à présent par tous les naturalistes, malgré la figure de Favanne en 1772, qui auroit pu la rappeler.

---

(1) *Mercure danois*, février 1754.
(2) *Physiological Lectures*, p. 268.
(3) *Anom. zoic.* p. 56.
(4) *Theatr. anim.*, lib. 3, *de Insectis*, p. 138, pl. 24.
(5) *Scotia illustr.*, lib. 3, part. 2, p. 33 et 34.
(6) T. 2, p. 190, tab. 233, fig. 2 et 3.

Guéttard et Muller échappèrent à l'autorité de Linné dans le classement des limaces, soit par la force des considérations naturelles, soit par celle de l'exemple de Lister, qui les avoient mis sur la voie de leur place zoologique.

Après eux doit être mentionné Favanne, comme le premier qui ait réveillé l'existence des *limaces à coquilles*, sans citer cependant le Mémoire de Mr Dugué, mais en donnant une mauvaise figure de l'espèce indiquée par ce savant, ainsi que deux autres dessins non meilleurs de deux limaces analogues, mais bien distinctes, et qui nous paroissent, comme nous le verrons par la suite, devoir constituer un nouveau genre, si toutefois les apparences ne nous trompent pas.

Nous ne nous arrêterons pas ici sur d'Argenville, Hill, Pontoppidan, Blankaart, Gronovius, Pennant, Walch, Fabricius, Gmelin, Schirach, Schranck, Razoumowsky, Barbut, Bruguière, Turton, Bosc, Roissy, Brard, Sturm, et l'auteur des mollusques dans l'Encyclopédie angloise de Mr Rees, qui seront cités à la description des diverses limaces dont ils ont parlé; n'ayant décrit que des espèces isolées, ou n'ayant rien changé pour ces animaux à la classification de Linné, de Mr Cuvier, ou de Draparnaud, ils ne peuvent entrer dans le tableau historique des opinions systématiques à leur sujet.

Mr Cuvier, depuis Muller, est le premier qui les ait réunies aux testacés dans sa classe des *mollusques*. Mr Duméril ensuite les plaça dans sa famille des *adéloloranches*, la troisième des gastéropodes.

Nous sentîmes, lors de la publication de notre *Essai de classification*, que les limaces, quoique rétablies par Mrs Cuvier, Duméril et de Lamarck dans la classe à laquelle elles appartenoient, étoient encore trop éloignées de leurs rapports naturels, par la séparation des gastéropodes nus d'avec les testacés, et nous suivîmes l'exemple de Muller, en les replaçant immédiatement auprès des limaçons.

Mr de Lamarck, dans l'*Extrait de son Cours*, se rapprocha de cette marche, et Draparnaud la suivit entièrement, ainsi que Mrs Ocken, Cuvier et de Blainville l'ont fait depuis, en formant avec nous une famille des genres analogues qui se lie à celle des limaçons par les genres *Plectrofore* et Testacelle, qui sont singulièrement voisins des *Helico-Limax*, premier genre de cette dernière famille. Cette liaison s'opère ainsi par une progression intéressante dans le développement des corps protecteurs.

Quant aux genres dont la famille des limaces s'est successivement enrichie, nous citerons d'abord, après le testacelle découvert par Mr Dugué, figuré par Favanne, établi comme genre par Mr Cuvier, et bien décrit pour la première fois par Mr Faure Biguet, le genre Onchidie, découvert par Buchanan, et décrit, en 1798, dans les Mémoires de la Société linéenne de Londres, puis le *parmacelle* établi et caractérisé par Mr Cuvier, dans les Annales du Muséum, en 1804.

Le véronicelle et le limacelle ont été décrits récemment par Mr de Blainville, dans le Bulletin des Sciences, pour 1817. Enfin l'*Arion* et le *Plectrofore*, sont deux nouveaux genres que nous croyons devoir instituer, et qui nous paroissent, du moins quant au premier, confondus jusqu'ici avec le *limas*, aussi distincts que peu connus.

Toutes les variations que les limaces ont éprouvées quant à leur emplacement dans le système, peuvent servir à rendre sensible cette vérité, que les coupes trop tranchées qui n'ont pour bases que quelques caractères accessoires, sont insuffisantes pour classer les animaux, c'est l'ensemble des principes essentiels de leur organisation qui doit détermi-

ner leurs places respectives. A ce sujet nous observerons qu'on doit considérer comme nul le genre institué par Mr Brard, dans son Histoire des Mollusques terrestres et fluviatiles des environs de Paris, sous le nom de *Limacelle,* car ce n'est point la coquille ou son rudiment isolé et indépendant des mollusques auquel il appartient, qui caractérisent un genre à part, c'est l'être organisé tout entier, dans l'ensemble de ses parties organiques et nécessaires qui, s'il est constamment et relativement suffisamment distinct de tout autre, peut lui mériter cette distinction. D'ailleurs la dénomination de *Limacelle* ne peut s'entendre que comme un diminutif de limace, et ne sauroit s'appliquer à une partie d'un de ces animaux. Voilà pourquoi nous avons conservé ce nom au genre ainsi désigné par Mr de Blainville.

Après Muller, c'est à Draparnaud que l'on doit le plus pour la connoissance des espèces de cette famille si long-temps négligée, et sur laquelle il reste encore tant à faire. On doit aussi citer Mr Sturm, qui a examiné ces animaux par lui-même, et en a donné d'assez bonnes figures.

Depuis Pline, une infinité d'écrivains ont parlé de la petite pierre ou rudiment interne des *limas;* beaucoup aussi, depuis ce célèbre naturaliste, ont parlé de la poussière graveleuse qui remplace chez les arions ce rudiment de test. Un des observateurs qui, dans ces derniers temps, a le mieux observé cette différence, et le seul même qui, à notre connoissance, ait cherché et reconnu quelques unes des autres distinctions organiques qu'offrent ces deux genres, est Mr Faure Biguet, qui, dans sa Correspondance aussi intéressante qu'instructive, nous en a fait part, et a confirmé pour nous ces caractères que nous avions déja reconnus de notre côté, avec d'autres plus importants encore, tels que le pore terminal et l'emplacement différent des organes de la génération.

L'on peut conclure de ce Précis historique sur cette famille, que ses genres, l'*Arion* et le *Limas*, excepté du moins pour nos climats, sont rares, nuisent peu, ou vivent d'une manière si clandestine, qu'ils ont échappé aux regards du vulgaire comme à ceux des hommes instruits, pendant une longue suite de siècles. Souvent aussi on a dû les prendre pour des limaces ordinaires. Enfin, comme plusieurs de ces genres habitent des contrées peu connues, il n'est pas étonnant qu'ils aient été signalés si tard aux naturalistes. On peut aussi en tirer cette conséquence, que l'observation fera, sans nul doute, découvrir des nouveaux genres, et sur-tout beaucoup d'espèces nouvelles, même en Europe; toute cette famille ayant été plus particulièrement dédaignée parmi les mollusques, car le testacelle n'y a été découvert que fort tard, malgré qu'il se trouve dans une quantité d'endroits. Chaque jour on trouve des *arions* ou des *limas* inconnus, en se livrant à leur recherche. L'on doit vivement desirer de voir les naturalistes s'occuper de ces animaux, dont les mœurs et les habitudes offrent, comme nous le verrons tout-à-l'heure, des faits aussi curieux que variés et dignes de fixer l'attention des zoologistes et des philosophes.

II. ANATOMIE.

Voyez les descriptions particulières des divers genres de cette famille.

III. OBSERVATIONS GÉNÉRALES SUR L'ORGANISATION ET LES FACULTÉS DES LIMACES.

Au premier aperçu, les mollusques de cette famille semblent être totalement nus et dépourvus de ces corps protecteurs ou défensifs si nécessaires à des êtres essentiellement mous. Ayant très rarement des parties solides, étant particulièrement lourds et lents, sans moyens apparents d'attaque ni même de défense, ils semblent exposés à tous les genres de mort, et avoir la vie la plus fragile et la plus précaire qui ait été départie dans le règne animal. L'insecte, en effet, échappe à ses ennemis par le vol, par le saut ou par une mort feinte; le papillon, si frêle, se dérobe à l'oiseau destructeur par l'inégalité régulière de son vol; les limaçons, voisins immédiats des limaces, se retirent avec promptitude sous une enveloppe solide dont ils ferment l'ouverture avec un mucus abondant qui éloigne leurs ennemis; les autres mollusques nus vivent dans un élément différent, où ils peuvent se garantir des accidents par mille ruses; les limaces seules semblent n'avoir aucuns moyens de se défendre contre les animaux qui peuvent les attaquer, et l'on pourroit croire que chez elles les organes essentiels de la vie, si délicats chez les grandes races, doivent être à tout instant affectés mortellement.

Mais lorsque triomphant du dégoût involontaire que font naître ces mollusques lourds et visqueux, on étudie plus particulièrement leur organisation et leur manière de vivre, on reconnoît bientôt les prodiges de la sagesse divine et que le souverain dispensateur de la vie n'a point oublié pour eux, ce qui pouvoit en assurer la durée, autant que le demande le rôle qui leur est assigné dans l'économie de la nature. Nous reviendrons sur cette considération intéressante, après avoir examiné leur organisation externe d'une manière générale.

La forme du corps, chez les différents genres de limaces, est assez variable; cependant elle est généralement fort analogue à celle de nos espèces vulgaires. Le véronicelle, l'onchidie, les testacelles, les plectrofores, se distinguent seuls à la première inspection; les premiers, par une cuirasse générale qui couvre tout leur corps; les seconds, par une cuirasse semblable, mais avec une figure plus cylindrique; les troisièmes, par une figure fort allongée, amincie vers la tête, par l'absence de cuirasse et par une petite coquille peu distincte à leur extrémité postérieure; les derniers, par une petite coquille saillante à cette même extrémité, et par une cuirasse comme chez nos limaces vulgaires. Les autres genres de cette famille se reconnoissent par un examen plus scrupuleux de leur organisation.

Il paroît exister une autre différence fort notable entre les deux genres testacés que nous venons de nommer : le collier qui entoure le cou des limaçons et qui ne peut se rencontrer que chez les mollusques à coquille extérieure, semble n'exister que dans le premier de ces genres, le Testacelle; le second, le Plectrofore, paroît en être privé; du moins les descriptions et les figures, à la vérité peu complètes et peu soignées, que nous en avons, nous semblent appuyer cette conjecture; nous savons, même d'une manière assez positive, que les limaces de ce genre ont une cuirasse sur laquelle se trouve l'orifice pulmonaire, et cela seul suffiroit pour déterminer l'opinion à ce sujet. Les plectro-

fores seroient donc, par l'absence de collier, analogues aux pulmonés fluviatiles et aux cyclostomes.

Les organes les plus délicats, les poumons, le cœur, sont préservés des accidents directs par un bouclier ou cuirasse, par un osselet calcaire ou rudiment interne de test, ou enfin par une petite coquille extérieure qui tous, selon les genres, sont placés sur la partie qui renferme ces organes. La cuirasse ou bouclier, lorsqu'elle n'est point générale, offre une contexture tout-à-fait différente de celle du reste du corps, et cette contexture varie suivant les genres. Cette cuirasse est ordinairement une sorte de capuce charnue, coriace, ovale, plus étroite, et sur-tout plus courte que le corps, connée avec le dos par sa partie postérieure, libre et soulevable à ses bords antérieurs, sous lesquels les limacelles, les arions, les limas et les parmacelles retirent leur cou et leur tête à la moindre attaque ou au moindre choc. Chez les véronicelles et chez l'onchidie cette cuirasse lisse ou tuberculée s'étend, à ce qu'il paroît, sur tout l'animal.

Le corps, dans les autres genres, est plus ou moins uni ou rugueux, souvent fortement sillonné, de manière à paroître couvert de tubercules glanduleux et oblongs, sillonnés eux-mêmes dans le sens transversal : ces rugosités ou tubercules forment sur toute la peau un réseau régulier; leur forme varie suivant les genres, ainsi que la contexture de la cuirasse, qui est finement chagrinée ou couverte de stries convergentes. Chez les premiers des genres dont nous venons de parler les tentacules, la tête, le cou, et les parties latérales qui en sont rapprochées, et qui se retirent ordinairement sur la cuirasse, sont beaucoup plus lisses ou moins rugueuses, plus molles, plus délicates, moins colorées que le reste du corps.

C'est dans l'épaisseur de la cuirasse que se forment les rudiments testacés internes que l'on trouve dans les limas, les parmacelles et les véronicelles, analogues sous ce rapport aux coquilles intérieures des acères. A la place de ce rudiment testacé on trouve chez les arions une couche assez épaisse de poussière graveleuse, composée de petits globules, variables pour la grosseur, crystalliformes, durs, blanchâtres, transparents, et brillants comme des particules quartzeuses. L'onchidie et le limacelle paroissent être dépourvues de ces corps calcaires qui remplissent ordinairement la cavité dans laquelle ils sont contenus; je dis ordinairement, car dans certains individus du limax griseus, les rudiments testacés se déplacent sensiblement dans les mouvements de l'animal, et l'on peut avec le doigt les faire changer assez remarquablement de situation sans aucun effort. Cela n'a lieu, à la vérité, que chez les vieux individus, déja décrépits, où les chairs sont affaissées; alors le rudiment interne forme une bosse sur la cuirasse. La paroi inférieure de la cavité qui renferme ce corps est une membrane mince entre cette cavité et le cœur, ou plus exactement entre elle et le péricarde; la paroi supérieure est mince, mais assez forte, et blanchâtre, et nous paroît se distinguer de la peau, qui forme extérieurement la cuirasse, ou lui servir de doublure.

Le rudiment testacé est d'abord fort mince, semblable à une petite plaque cornée et transparente, bientôt les lames calcaires que dépose la paroi inférieure augmentent l'épaisseur de ce test informe, et le rendent dur et opaque. Il est recouvert sur la partie qui répond à la paroi supérieure par un épiderme mince, coloré, fugace, et absolument semblable aux épidermes des coquilles de la plupart des pulmonés testacés; à sa face opposée il est brillant, chatoyant quelquefois, et n'a point d'epiderme; il offre même chez nos

limas une forme souvent fort analogue à celle du petit test extérieur d'un testacelle, une espèce d'empreinte volutatoire et les côtés du sommet et du bord columellaire plus épaissis. Cette empreinte volutatoire paroît être tout-à-fait caractérisée chez le parmacelle et le véronicelle. Dans nos limas ce rudiment testacé montre des espèces d'apophyses à sa partie postérieure, celle qui répond au sommet des espèces volutées. Ces apophyses, ainsi que l'épiderme de la face supérieure, semblent indiquer une liaison organique avec les parois latérales de la cavité qui contient ce petit test informe. Cependant Mr Cuvier semble rejeter cette apparence, contre l'autorité de Swammerdam qui l'affirme. Nous pensons que cette dissidence dans les faits vient de la saison où les observations de ces deux savants célèbres ont été faites, et beaucoup aussi de l'âge des individus observés. Nous croyons qu'à une certaine époque de croissance le rudiment interne n'est plus lié aux parois de la cavité qui le contient. Chez les plus vieux arions on trouve quelquefois des graviers beaucoup plus gros que les autres, et qui acquièrent même le volume d'une tête de grosse épingle. Nous observerons ici que Rédi, dans sa Description anatomique de la limace, indique fort bien l'usage protecteur du petit test interne de cet animal, et en fait une description fort juste.

Nous ne parlerons point du plan locomoteur et du pied ; nous avons décrit ceux des limaces d'Europe, dans les Observations générales sur les Pulmonées ; quant aux autres genres, n'ayant pu les observer vivants, nous n'en saurions rien dire : mais nos figures de l'onchidie et des véronicelles, copiées sur celles qu'en ont données Buchanan, Sloane et Mr de Blainville, pourront prouver que, selon toutes les apparences, ces organes sont analogues à ceux des limaces de nos pays. Les arions et les limas offrent entre eux une différence constante dans l'épaisseur du plan locomoteur, celui du premier de ces genres a ses côtés larges et bien distingués du corps ; celui du second montre des bords plus étroits et peu caractérisés.

A l'extrémité postérieure du corps des arions entre les deux bords du plan locomoteur, se voit un pore assez grand, triangulaire, toujours couvert d'un mucus abondant, et qui rend cette partie comme fourchue; organe particulier qui manque aux autres genres nus. Dans les limas, par exemple, le corps est terminé en pointe et forme une crête bien prononcée sur sa partie supérieure vers la queue; cette crête, selon Swammerdam, serviroit à la sécrétion de la mucosité. Cette observation d'un homme si habile, pourroit faire présumer que cette partie est analogue au pore terminal des arions, et seroit destinée à remplir le même usage ; mais nous ne pensons pas qu'on puisse établir une juste analogie à ce sujet. A la vérité les pores qui criblent la peau sont peut-être plus abondants vers cette crête des limas, que sur le reste de leur corps ; mais cette circonstance ne caractérise pas un organe spécial comme celui qui termine le plan locomoteur des arions. Cette différence fort remarquable entre les deux genres, a été reconnue par le savant que nous citons, il la mentionne positivement, mais il ne nous apprend rien sur le but de cet organe particulier : nous n'avons pas eu nous-mêmes, malgré nos recherches, l'occasion d'observer quelque fait qui puisse décider la question. On ne peut admettre qu'il soit destiné à fournir la mucosité que les arions laissent en forme de zone brillante de couleurs irrisées, sur les corps où ils marchent et au moyen de laquelle on pourroit les suivre long-temps après leur passage, car presque toutes les limaces et même les limaçons, qui sont privés de ce pore terminal, laissent une trace semblable après eux.

En admettant que les grosses espèces de limas ont la faculté de se suspendre aux corps par leur partie postérieure, au moyen d'un câble de mucus, on ne pourroit trouver dans l'organe qui nous occupe une destination spéciale pour cette faculté, puisqu'un genre qui est privé de cet organe peut cependant filer ce câble naturel. Personne, que nous sachions, n'a même observé cette particularité chez les arions; Lister seul l'indique positivement en décrivant le limax griseus, qui précisément n'a point de pore terminal, puisque c'est un limas, et le plus gros connu. On a du reste si peu observé tous ces mollusques, qu'il n'est pas étonnant qu'on soit dans l'ignorance sur beaucoup de phénomènes qu'offre leur organisation. Il est possible que les arions aient aussi la faculté de se suspendre aux corps, cela nous paroîtroit même plus naturel qu'aux limas, soit à cause de leurs habitudes plus agrestes, soit à cause de l'existence d'un organe qui sembleroit devoir être destiné à cet usage. Des observations plus suivies nous éclaireront sans doute à cet égard. On peut aussi présumer que la mucosité plus abondante chez les arions nécessitoit un orifice particulier pour en dégorger la surabondance. Elle est si considérable dans certaines occasions, qu'elle peut envelopper leur corps tout entier, ce qui les a fait nommer *baboza*, baveuses, par les Espagnols, tandis que leur torpeur, la lenteur de leurs mouvements sont passées en proverbe dans presque toutes les langues de l'Europe, car c'est sur-tout aux arions que cela peut s'appliquer, les limas étant beaucoup plus agiles et plus prompts dans leur marche.

La suspension de quelques limaces par l'extrémité postérieure de leur corps, comme les araignées et certaines chenilles, au moyen d'un fil plus ou moins fort suivant leur grosseur, est un fait fort curieux, mais qui a besoin d'être encore et mieux observé chez les grandes espèces. Nous l'avons souvent examiné chez plusieurs petits limas, entre autres chez l'agrestis ordinaire, et sur une de ses variétés un peu plus petite, que nous croyons être l'analogue de celle dont M[rs] Hoy, Shaw et Latham ont parlé dans les Mémoires de la Société linnéenne de Londres (1). Nous avons reconnu l'exactitude de leurs récits, et nous n'aurons rien à ajouter à ce qu'ils ont dit, mais nous croyons devoir rapporter ici le résultat de nos propres observations, puisque d'ailleurs nous traçons l'ensemble des facultés de ces animaux.

Les espèces que nous avons examinées se laissent tomber sans la moindre hésitation, lorsqu'elles veulent arriver à un plan inférieur. Elles attachent aux corps qu'elles quittent, l'extrémité d'un fil, ou mieux de la lame muqueuse qu'elles laissent habituellement sur les surfaces, et qui est transsudée par les pores du plan locomoteur; cette petite lame se continue en un fil plat et triangulaire de la forme de la partie terminale de ce plan. Mais bientôt ce fil change de forme par suite des efforts combinés que fait cet animal, et qui tendent à le tirer, à l'arrondir, en même temps que les côtés du plan locomoteur se contractent sur le véritable pied, qui par un mouvement d'ondulation amène vers sa pointe, où se file le petit câble, toute la matière muqueuse que la contraction latérale peut produire. Souvent, lorsque le point où elles veulent atteindre est fort bas, on les voit allonger la tête de côté et d'autre, comme si elles cherchoient un corps pour

---

(1) Hoy, *Account of a spinning limax*, etc. tom. 1, pag. 183. *Idem*, Shaw, *Additional note*. Latham, *Observations on the spinning limax*, tom. 4, pag. 55, tab. 8, fig. 1. Il rapporte les observations faites sur cette limace par le colonel Montagu

s'y attacher, dans la crainte de ne pouvoir y arriver sans accident; d'autres fois elles retirent la tête sous la cuirasse et se contractent comme si elles vouloient se presser les flancs pour alimenter le câble. Elles arrivent ainsi, après un travail quelquefois pénible, suivant leur élévation et leur disposition particulière, à plusieurs pieds du point de départ, et, selon l'observation de M[r] Montagu, en filant trois pouces et demi par minute lorsqu'elles sont bien disposées. Si l'on répète l'expérience plusieurs fois de suite sur les mêmes individus, la matière glutineuse leur manquant, ils ne filent que très peu ou pas du tout, mais si on leur donne des aliments et le temps de réparer leur perte, ils recouvrent cette faculté dans la même énergie.

Ce que nous avons observé sur ces petites espèces, avec M[rs] Hoy, Shaw et Montagu, Lister dit positivement l'avoir vu chez le limax maximus de Linné, ou Cinereus de Muller, qui est pour nous un limas comme l'agrestis. Mais il faut remarquer qu'il a fait son observation sur deux individus qui alloient s'accoupler, ou plus probablement qui venoient de s'accoupler. « Ii autem in aëre liberè dependebant, capitibus deorsum inclinatis, de nodo « saligno, è veteris cujusdam arboris trunco extante, demissi; corporum verò pondus « sustinuit funis crassus, sesquipedalis, è propria saliva confectus, isque eorum caudis « interplicatis affixus est (1). Rédi rapporte un fait analogue (2), et la figure qu'il en a donnée a été copiée par Lister lui-même (3), comme représentant l'accouplement de ces animaux; mais le récit de Rédi, et mieux encore sa figure, avouée par Lister, puisqu'il la copie, prouvent au moins que les cordons par lesquels ces limas peuvent se suspendre ne sont pas toujours de même nature. La figure et la description de Rédi indiquent des cordons qui naissent de l'orifice des organes de la génération près des tentacules droits; nous avons rencontré ces mollusques dans le même état, et nous avons reconnu que ces cordons proviennent, après la rétraction subite et accidentelle des organes de la génération dans l'accouplement, de filets de liqueur spermatique qui ont acquis de la consistance à l'air, et qui quelquefois s'entrelacent par le balancement ou les mouvements de ces animaux troublés dans leurs amours, suivant qu'ils sont élevés au-dessus du sol, ou qu'ils s'accouplent par terre. Dans le premier cas, ces cordons peuvent s'attacher à la branche ou à la muraille sur lesquelles ces animaux étoient posés, et les retenir suspendus lorsque quelques circonstances les en ont fait tomber; ainsi s'expliquent les récits et la figure de Lister et de Rédi, qui n'ont décrit ni figuré le véritable accouplement, quoiqu'ils aient bien vu les organes de la génération, et qui pourroient bien n'avoir pas observé ces animaux dans l'acte même, mais après leur union. Le mucus qu'ils rendent lorsqu'ils sont inquiétés, s'attache quelquefois après les filets de liqueur spermatique, comme nous l'avons remarqué dans une occasion, et forme alors des flocons comme ceux que Rédi indique à l'extrémité des cordons qu'il a représentés. On pourroit peut-être conclure de cette comparaison des observations de Rédi et de Lister, que les câbles auxquels étoient attachés les individus que ce dernier a observés, n'étoient aussi que des filets spermatiques; mais si la considération que méritent les observations de ce savant et leur analogie avec ce que nous avons reconnu tout-à-l'heure chez l'agrestis et quelques

(1) Lister, *An. angl.* de Cochleis, tit. 15. *Limax maximus, striatus et maculatus*, p. 129.

(2) Rédi, *Osservaz. interno agli anim. viventi*, etc. Trad. de Coste, t. 3, p. 55, tab. 2.

(3) Lister, *Synops.* tab. 102.

autres espéces, peut faire penser, comme nous le croyons nous-mêmes, que Lister a observé le phénoméne que présentent celles-ci; il faudra y trouver une preuve de la faculté générale qu'auroient les limas de se suspendre par un véritable câble. Mais alors, comment se fait-il que l'on ait toujours trouvé ces animaux deux à la fois, ainsi suspendus, et jamais un seul? Lister même semble avoir été dans ce cas, quand il ajoute un peu plus bas: « Eosdem limaces alio tempore circa mensem junium in sylvis opacis observavi ex arbo-« rum ramis demissos, singulos, singulis funibus bipedalibus, crassis et validis, satisque, « at è propria salivâ confectis. Est sanè magna affinitas inter humorem illum e quo ara-« neorum erucarumque fila fiunt. Atque horum animalium salivam. » Nous devons espérer que des observations plus précises et plus détaillées nous expliqueront ces contradictions, et assoierons nos opinions sur tous les phénoménes dont nous venons de parler.

Les arions et les limas montrent, autour de la bouche, à la lèvre supérieure, une rangée de papilles arrondies, très fortes, très expansibles, qui servent à contracter et à tirer dans la bouche les aliments dont elles se nourrissent. Ces papilles sont remplacées chez les limaçons, par deux lèvres minces et charnues qui servent au même usage; les appendices qu'on observe chez l'onchidie, de chaque côté de sa bouche, ne sont vraisemblablement que des lèvres analogues à celles des limaçons. Les petits mamelons rétractiles et tentaculiformes qu'on voit chez le testacelle dans la même position, nous paroissent avoir un autre but; et en effet, sa bouche faite en trompe, et destinée à saisir les lombrics, n'avoit pas besoin d'être aidée de cette manière pour la préhension des aliments.

L'orifice pour la respiration est diversement placé, selon les genres et d'après la position de la cavité pulmonaire; chez les limacelles et les arions, il est situé antérieurement sur le côté droit de la cuirasse; chez les limas et la parmacelle il est à la partie postérieure du même côté sur cette cuirasse; chez l'onchidie et le véronicelle, il se trouve tout-à-fait à la partie postérieure du corps; chez le testacelle il est sur le petit collier à droite; enfin, dans les *plectrofores*, il paroît être situé sur la cuirasse comme chez les limas. La différence de position pour cet orifice entre les arions et les limas n'a point échappé à l'illustre Swammerdam, qui l'a fort bien mentionnée. Cet orifice est toujours arrondi et s'ouvre ou se ferme à la volonté de l'animal. Un petit sinus organique forme un conduit naturel depuis cet orifice jusqu'au bord de la cuirasse, il permet dans la contraction, aux limas, aux parmacelles, aux arions et aux limacelles de conduire au loin leurs excréments, l'orifice du rectum étant situé, dans ces genres, immédiatement à côté de celui des poumons. Cet orifice, dans les genres où celui de la respiration est à la partie postérieure du corps, en est également fort voisin.

Les organes de la génération varient singulièrement selon les genres. Si l'on s'en rapporte à Buchanan, l'onchidie présenteroit un phénoméne inconnu dans les pulmonés, la séparation des sexes sur des individus différents; mais nous pensons qu'on doit attendre des observations nouvelles pour adopter ce fait, contraire à tout ce qui se voit chez les mollusques analogues. Toutes les autres limaces réunissent les deux sexes sur le même individu, mais les unes ont les organes masculin et féminin séparés et distants, tandis que les autres les ont réunis dans une même cavité. Le limacelle décrit par Mr de Blainville est seul dans ce premier cas, l'organe mâle est à la racine du tentacule droit, l'organe femelle tout-à-fait à la partie postérieure du corps: ils communiquent par un sillon, comme dans quelques genres marins.

Dans tous les autres genres les sexes sont étroitement unis, mais leur place varie. Chez les arions, l'orifice de ces organes se trouve placé immédiatement sous celui des poumons et du rectum; chez les limas, le parmacelle, le véronicelle et le testacelle, cet orifice est situé à la base du tentacule droit; quant aux plectrofores, dont nous ne connoissons l'organisation que d'une manière fort imparfaite, nous ne pouvons que conjecturer, et notre conjecture au sujet des organes de la génération est que leur orifice est placé comme dans les arions.

Le mucus abondant dont les arions et les limas, et sans doute aussi les véronicelles, le parmacelle et le limacelle peuvent se couvrir, forme, comme nous l'avons dit tout-à-l'heure, dans certaines occasions, une enveloppe générale autour de leur corps, destinée à les garantir du danger, et même à les sauver de la mort, dans des circonstances pressantes et extraordinaires, telles qu'un grand froid, une grande chaleur, et même une submersion par un liquide dangereux, comme cela peut leur arriver dans les caves et les celliers. Ce préservatif est si puissant contre ce dernier danger, que des arions et des limas que nous avions jetés dans de l'esprit de vin et d'autres dans de l'eau bouillante, s'entourèrent spontanément d'une couche épaisse et tenace de mucus, et restèrent dans cet état pendant plusieurs heures sans paroître en avoir sensiblement souffert lorsque je les en retirai. Le limaçon, au contraire, plus spécialement préservé des dangers qu'il doit redouter par ses habitudes, meurt presque subitement dans l'eau bouillante. Il paroît que les irritants ont plus d'action sur ce mucus; le sel, le tabac, le salpêtre, et même le sucre raffiné, selon Rédi, après avoir déterminé une abondante sortie de mucus, lorsqu'on en saupoudre bien un limas ou un arion, causent leur mort en moins de quatre minutes. Le corps s'enfle et se roidit; si on considère alors la peau de l'animal séparée des parties internes, au lieu de la trouver épaisse et dure comme elle l'est ordinairement, on la trouve flexible, très mince, et totalement sèche, parcequ'elle a rendu toute l'humeur visqueuse contenue dans ses pores. Si ces irritants n'avoient point une action dissolvante sur le mucus, la couche épaisse dont ces animaux s'entourent les garantiroit du danger, mais le mucus attaqué lui-même livre le corps à toute l'action de ces irritants; l'animal s'épuise en vain pour produire de nouvelles enveloppes qui le garantissent; c'est pour cette raison aussi que le volume du corps, après la mort de ces animaux, est singulièrement diminué. Le mucus que rendent les limaces offre des couleurs différentes, selon les espèces. Les testacelles ne sont point visqueux, comme les autres genres de cette famille.

L'observation de Mr Brard, *Histoire des Coquilles*, pag. 114, sur le limax maximus de Linné, près duquel il avoit placé un *hydrosulfure concentré*, et qui bientôt après eut des mouvements convulsifs et se couvrit de mucus, prouve que ces animaux sont très sensibles au contact de certaines émanations irritables, et cette observation est au moins autant en faveur de l'action directe de ces émanations sur tout le système organique de ces animaux, qu'en faveur de leur odorat.

Nous croyons avoir observé les premiers que les limaces sont préservées d'un des plus grands dangers qu'elles aient à redouter, la sécheresse, au moyen d'une espèce de système d'irrigation toujours plus ou moins actif sur toute leur peau, par la réunion des sillons anastomosés et plus ou moins profonds qui la recouvrent. Ces sillons forment entre eux une suite de canaux capillaires dans lesquels le fluide conservateur circule de deux manières sur tout le corps, du dehors au dedans, ou de l'intérieur à l'extérieur, par quelques

canaux principaux. Ainsi celui qui borde le pied porte le fluide que les arions et les limas pompent en rampant sur les corps humides à des sillons obliques et latéraux qui le communiquent à tous les autres; mais lorsque l'humidité extérieure ne fournit pas, il y a réaction, le fluide semble sortir d'un réservoir interne par le trou latéral, et se distribuer par-tout au moyen du sillon qui règne autour de la cuirasse, postérieurement à sa jonction avec le corps.

Les limaces les plus exposées à la sécheresse par leur vie plus agreste, possèdent un système d'irrigation plus prononcé que celles qui en sont garanties par une existence plus sédentaire. Plus champêtres, plus errants dans la campagne que les limas, par exemple, les arions redoutent davantage le danger, sous ce rapport, à cause de l'action plus libre du soleil ou de la lumière. Chez les premiers, presque tous mollusques domestiques et nocturnes, les canaux capillaires sont peu marqués, comme si l'humidité se conservoit plus facilement sur leur peau par les abris sous lesquels ils vivent habituellement.

Les plus belles couleurs parent les limaces, et ce qui est assez remarquable, comme l'a bien observé Swammerdam, les nuances de leurs teintes varient singulièrement, d'abord par le plus ou le moins de contraction des parties, ensuite par l'état physique où elles se trouvent d'après leur exposition plus ou moins longue à la grande lumière du jour, la privation d'aliments, d'humidité, etc. Ces couleurs ont souvent une vivacité, un éclat et un contraste tout aussi admirables que ceux des coquilles ou des écailles des reptiles.

Selon Mr Vauquelin (1), la belle couleur rouge orangée de certaines variétés du limax rufus, de Muller, est due à la combinaison d'une grande quantité d'oxigène avec d'autres matières animales.

En résumant tout ce que nous venons de rapporter sur l'organisation des mollusques de cette famille, nous trouverons que les moyens conservateurs pour leur existence ne leur manquent pas autant qu'on pourroit le présumer, lorsqu'on n'a point étudié cette organisation et leurs habitudes.

Toutes clandestines et nocturnes en général, les limaces vivent sous terre ou cachées dans des retraites humides dont elles ne sortent que la nuit, ou lorsqu'une pluie douce humecte la campagne, circonstances qui les délivrent d'une foule d'ennemis et les sauvent de mille dangers. Elles sont susceptibles d'une incroyable contraction; si elles sont attaquées, la plupart rendent une énorme quantité de matière muqueuse, et dans cet état de contraction et de viscosité, elles ressemblent à une masse inorganique et dégoûtante qui éloigne les assaillants.

Exposées à une foule de mutilations accidentelles, leurs parties amputées repoussent avec une facilité et une promptitude admirables. Elles sont même tellement vivaces que Muralto observe qu'elles ne meurent pas de suite, lorsqu'on leur arrache le cœur. Cette étonnante faculté de résister à de grandes blessures, ne sauve pas ces animaux d'une prompte mort, lorsqu'on les retient dans des circonstances étrangères à leurs habitudes, sur-tout sous le rapport de la lumière et de la chaleur. Dans ce cas, elles diminuent de volume et meurent assez vite. Au contraire, les limaçons peuvent vivre plus de dix-huit mois sans sortir de leur coquille.

(1) Observations sur la respiration des insectes et des vers. Ann. de Chimie, t. 12, p. 273—291.

Dans les genres dont les habitudes plus domestiques pourroient les exposer à des chocs périlleux, sous les pierres, sous les tonneaux, dans les caves ou les celliers où ils se tiennent, la cuirasse qui les garantit est renforcée par une plaque calcaire ou rudiment testacé, qui protège avec plus de force les organes principaux de la vitalité. Cette cuirasse semble couvrir le corps à proportion de l'élévation de la température; ainsi le Parmacelle qui vit dans la Mésopotamie, est couvert aux deux tiers; l'onchidie de l'Inde et le véronicelle des Antilles, sont défendus par une cuirasse générale.

Un grand test, des parties solides plus considérables nuiroient au rôle qui est dévolu à ces animaux dans l'économie de la nature; à leurs habitudes, à leurs manières de vivre. Par exemple, à l'existence du testacelle, qui fait pour se nourrir la guerre aux lombrics, en les poursuivant sous terre. Chez celui-ci comme chez le véronicelle, les organes de la vie sont portés à la partie postérieure du corps, et un très petit test ou du moins un rudiment interne calcaire recouvre et protège l'orifice des poumons où l'air arrive en suivant le petit canal souterrain où s'enfoncent ces animaux en poursuivant leur proie, et dans lequel un test plus considérable les empêcheroit de pénétrer.

Les canaux d'irrigation que nous avons décrits sauvent les limaces de la sécheresse à laquelle elles sont exposées dans les temps chauds. Le testacelle est-il surpris par une chaleur trop forte ou par une sécheresse extraordinaire? Le fluide manque-t-il dans les sillons irrigatoires de sa peau? il s'enveloppe entièrement, s'il en sent le besoin, avec un manteau bulbeux caché d'une manière incompréhensible sous son petit test.

Ajoutez à tous ces moyens, que les limaces peuvent, comme tous les mollusques, rester un temps considérable sans manger et qu'elles multiplient excessivement; avec de tels avantages elles se sauvent de l'extinction générale qui sembleroit menacer leur race.

Ainsi ces animaux, que nous croyons d'abord si dépourvus de moyens conservateurs, supportent la rigueur des saisons, une longue abstinence, se dérobent à leurs ennemis, réparent des blessures, des mutilations considérables, tandis que l'homme avec son génie, le tigre avec ses dents redoutables succombent après une courte privation ou une légère blessure. Dans aucune circonstance l'admirable prévoyance divine ne s'est peut-être manifestée aussi sensiblement que pour ces chétifs animaux, et cette inconcevable compensation de force et de moyens conservateurs de l'espèce que le Créateur a répandus par-tout, est sans contredit l'une des plus imposantes et des plus admirables considérations que nous offre le sublime spectacle de la nature.

IV. AMOURS, REPRODUCTION.

Voyez l'histoire des divers genres.

V. MOEURS, HABITUDES.

D'après la manière de vivre des plus grosses limaces dans certains pays, sur-tout dans les environs de Paris, on seroit tenté de considérer les arions comme des limaces champêtres, et les limas comme des limaces domestiques. Les premiers, en effet, paroissent habiter par préférence les prairies, la campagne, tandis que les seconds semblent se

plaire davantage dans les celliers, les caves et les autres endroits frais et humides des habitations. Aussi Swammerdam a-t-il appelé, le limax ater, vel rufus, qui est un arion pour nous, *agrestis*, *sive viarium*, tandis qu'il désigne le limax maximus de Linné, qui est un de nos limas, par la dénomination de *Cochlea nuda domestica*. Cette division très séduisante ne nous paroît pas assez absolue, assez générale pour être présentée comme positive. Si l'on ajoute foi aux observations de Lister, Linné, Muller, Razoumowsky et Draparnaud, on sera convaincu qu'il existe de nombreuses anomalies dans la distinction dont il est question. Par exemple, le limax griseus, qui se plaît dans les souterrains et les autres lieux frais des maisons aux environs de Paris, se rencontre aussi dans les forêts épaisses de l'Angleterre et du Nord. Le variegatus de Draparnaud, qui multiplie tellement dans les caves de cette capitale, se trouve autour des maisons et des fermes, sous les pierres, dans les campagnes du midi de la France et du Levant. Mais nous croyons qu'il est fort rare de rencontrer les arions dans les habitations, quoique certaines espèces de ce genre se trouvent dans les jardins, et qu'en général ils sont moins nocturnes et moins cachés que les limas. La température et la nature du pays doivent influer sans doute sur ces diverses circonstances; mais on retrouve toujours et par-tout le cachet de ces différences d'habitudes.

Toutes les limaces en général craignent sur-tout la grande chaleur; elles aiment l'humidité et la fraîcheur. Les arions se plaisent dans les prés bas, dans les bois touffus, au bord des ruisseaux, sur l'herbe humide et dans les chemins vicinaux ombragés. Les limas se cachent dans les souterrains, les endroits frais des habitations, sous les pierres humides, et dans les forêts impénétrables aux rayons du soleil, comme aussi dans les potagers, sous les plantes légumineuses. Ces mollusques aiment les saisons pluvieuses; on voit les arions sortir en foule de leur retraite, et courir après les pluies orageuses de l'été. La quantité qu'on en aperçoit dans cette circonstance, est souvent un sujet d'étonnement. Et pour peu que le soleil se montre quelques instants, ces animaux disparoissent comme par enchantement; on en cherche en vain.

Les limaces supportent mieux que les autres mollusques à coquilles, la température froide; ceux-ci, à leur tour, craignent moins la chaleur et l'effet immédiat des rayons solaires. On trouve des limaces dans la campagne et les jardins jusqu'aux gelées. Les espèces agrestes de cette famille se retirent ensuite dans la terre, sous les pierres ou les écorces d'arbres. On en trouve souvent en hiver dans ce dernier abri, en compagnie de même espèce, et quelquefois avec une quantité d'insectes de divers genres. On y remarque assez tard, dans cette saison, des excréments frais et les traces de leur marche. Le limaçon s'engourdit beaucoup plus tôt. Quand les limaces sont dans cet état, elles se raccourcissent de manière qu'on ne distingue presque qu'une masse charnue, gluante, inorganique, convexe, ovale, aiguë au dos, plate au-dessous. Les espèces domestiques, qui pour l'ordinaire sont des limas, s'hivernent encore plus tard, et paroissent rester engourdies moins long-temps que les autres.

Il doit paroître étonnant que ces animaux étant si lents, si nus, si mous, ils osent s'exposer autant qu'ils le font à être écrasés ou attaqués. En certains jours couverts on en trouve par-tout sous ses pas. Ils subsistent cependant, sont toujours très nombreux, malgré la quantité de leurs ennemis et la fragilité apparente de leur existence. Nous avons détaillé les moyens merveilleux que la nature leur a accordés pour leur conservation, ceux

dont les genres vulgaires de nos contrées font le plus fréquent usage, et qui s'aperçoivent le plus facilement, sont la contraction de leur tête sous le bouclier charnu ou cuirassé, et la viscosité qu'ils font sortir abondamment dans les moments de péril. Il est certain que malgré ces moyens et la marche nocturne de la plupart d'entre eux on en détruit chaque année une quantité prodigieuse : ce qui échappe aux oiseaux carnassiers, à la grosse volaille, et à quelques petits quadupèdes ou reptiles étant vivement poursuivi par les jardiniers, dont les limas et les arions dévorent les potagers, les couches et les pépinières; mais leur prodigieuse fécondité a bientôt réparé leur perte, et l'année suivante, si la saison a été favorable et n'a point détruit leurs œufs, on en voit paroître une quantité presque égale. Il en est de ces animaux comme des insectes et des plantes, toutes les années ne leur sont pas aussi propices. Lorsqu'il y a eu une grande sécheresse ou un grand froid on en voit moins; les saisons humides et chaudes favorisent singulièrement leur multiplication. Dans cette circonstance, heureuse pour eux, et dans les terrains couverts et préservés de la visite de leurs ennemis, les arions et les limas multiplient avec tant d'excès, qu'on en a vu dévaster en une seule nuit des jeunes semis d'une assez grande étendue. Les limaces savent très bien choisir les herbes les plus tendres dans les tables, lorsque les plantes commencent à lever. Elles attaquent aussi les jeunes bourgeons des arbres. L'agrestis, qui s'appelle vulgairement *loche* aux environs de Paris, occasione, selon les observations que M[r] Bosc a bien voulu nous communiquer, presque tous les ans des pertes considérables dans les pépinières de Versailles, en rongeant l'écorce des jeunes plants. Ce savant a évalué une année cette perte à plus de 2,000 francs.

Brückmann (1) indique, pour éloigner les limaces, de semer du tan sur les tables des jardins. Weckerus (2) recommande la suie de cheminée pour le même usage. D'autres conseillent la chaux vive, qui fertilise en même temps le sol; mais un des moyens les plus sûrs pour se préserver des dégâts de ces animaux, est de couvrir les bords des couches, de cendres, de sable fin ou de suie; ces substances agissent mécaniquement sur l'animal, l'empêchent de marcher en s'attachant à son pied qui, couvert de matière pulvérulente, ne peut plus glisser sur les surfaces. Il faut aussi leur préparer des abris artificiels, en plaçant de distance en distance de petites planches un peu soulevées d'un côté et touchant terre de l'autre. Les limaces s'y retirent pendant le jour, et l'on peut ainsi, avec moins de peine, les découvrir et les tuer ou les donner aux volailles (3).

Denso a beaucoup écrit sur les dégâts des limaçons et des limaces, comme aussi sur la manière de les découvrir et de s'en préserver (4).

Les dégâts occasionés par ces mollusques ont été souvent si considérables, qu'on les a mis au nombre des fléaux qui désolent dans certaines années les campagnes; tels que les chenilles, les sauterelles, les rats, etc.; aussi a-t-on quelquefois senti la nécessité de recourir aux mêmes moyens d'exorcisme, qu'on employoit et qu'on emploie peut-être encore pour conjurer ces fléaux. Le Rituel de Paris, de 1712, qui contient les formules

(1) *Epist. itin.* cent. 2[a], epist. 7[a], p. 47.

(2) Weckerus, *de Secretis*, p. 245.

(3) Dict. d'Agriculture de Rosier, au mot *Limace*. Bosc, Histoire naturelle des Vers, genre Limace.

(4) J. D. Denzo, Mittel zu vertreibung der nackenden schnecken, *Berlin, Mag.* tom. 3, pag. 53, 366, 348. Id. *Berlin, Samml.* tom. 1, pag. 366.

d'exorcisme dans cette occasion, comprend sans doute les limaces dans la classe de vers, dont il parle, et ainsi que le faisoit les naturalistes de cette époque. De simples prières ne seroient-elles pas plus convenables et aussi efficaces? Il est douteux que les plus fortes exorcisations aient jamais éloigné les limaces ni même les sauterelles, qui se déplacent cependant plus aisément.

Les limaces champêtres se nourrissent sur-tout de champignons et d'agarics, ainsi que de matières animales en putréfaction, et d'excréments des divers animaux. Celles qui se rapprochent des habitations mangent le bois pourri, les fruits dans les fruitiers, les plantes potagères, le papier, les livres, mais elles ne rongent pas les graines ni les fruits des graminées.

Les arions et les limas sont extrêmement voraces; des espèces de ces deux genres ont dévoré, sous nos yeux, les restes de quelques unes d'entre elles que nous venions de disséquer, elles mangeoient aussi des individus qui n'étoient pas encore morts, leur rongeant le ventre avec une grande voracité. Nous avons vu même ces mollusques se faire entre eux des plaies considérables : ils avalent leur propre mucosité. Enfin Lister dit avoir trouvé un *limax agrestis*, qui avoit tué ou trouvé mort un scarabé assez grand, occupé à manger les viscères de cet insecte dans lequel il étoit entré par sa tête.

Après leur mort, les limaces vulgaires se résolvent ou se fondent en une matière visqueuse qui conserve la couleur de l'animal. Il seroit intéressant, dit Mr Bosc, de connoître comment s'opère cette prompte dissolution des parties solides, et la nature de la liqueur qu'elle produit.

Les grosses espèces des genres arions et limas, particulièrement à Paris et aux environs, le variegatus, de Draparnaud, qui se tient dans les caves, sont souvent infestés de ce petit acarus que l'on observe sur le collier des limaçons, et dont Réaumur a donné la description et la figure dans les Mémoires de l'Académie des Sciences, pour l'année 1710. C'est l'*Acarus Limacum*, de Linné. Nous en reparlerons en traitant des limaçons.

Nous renvoyons à l'histoire des autres genres de cette famille pour les détails particuliers sur leurs mœurs et leurs habitudes.

VI. USAGES DES LIMACES.

Les Romains, comme nous l'avons déja dit, attribuoient à ces animaux une foule de propriétés merveilleuses, que Pline rapporte avec le plus grand détail (1), et qui la plupart avoient été imaginées par les Grecs. Gallien paroît avoir puisé aux mêmes sources, mais il ne distingue point ce qui est particulier aux limaces, il traite de leurs vertus en parlant de celles des limaçons, sous le nom collectif de κοχλιας (2) : cependant il parle souvent des qualités de leur petite pierre interne, *lapis limacum*, qui jouissoit chez les anciens d'une grande renommée, entre tous les bésoards ou calculs dont ils faisoient tant

---

(1) Pline, lib. 19, ch. 6 et 10, et lib. 30, ch. 7, 9 et 11.

(2) Galenus, *de Alim.* class. 2ª, p. 26; *Spurii libris,* class. 49ª. *De Compos. medic. local.* class. 5ª, p. 143. F. *Med. fac. parab.* class. 7ª, p. 164. E.

de cas. Marcellus Empiricus (1), et Plinius Valerianus (2) répètent, dans plusieurs occasions, les phrases de Pline et de Gallien, au sujet des limaces et de leur rudiment interne de coquille. C'est d'après ces diverses autorités que les écrivains du moyen âge et ceux des temps modernes ont attribué tant de vertus à ces animaux. Les empiriques de toutes les époques, jusque dans le dernier siécle, en les employant sur la foi des anciens, dans une foule de circonstances tout-à-fait opposées, et d'une manière ridicule, en ont perpétué l'usage le plus bizarre dans toutes sortes de maladies. Cet usage fut adopté dès-lors par le vulgaire toujours prêt à s'approprier tout ce qui est merveilleux, et il s'est aujourd'hui réfugié dans les campagnes, où dans certains pays on les regarde encore comme des spécifiques souverains contre la fiévre et la dyssenterie.

Pour guérir les maux de tête, dit Pline (3), « on coupe la tête à des limaçons sans co» quilles, on en ôte un petit corps dur comme une pierre, et de la grosseur d'un calcul, » ensuite on les attache au cou du malade, ou, après les avoir hachés et pilés, on lui en « frotte le front. » Plus bas il indique l'emploi de cette petite pierre pour le même mal. « Le petit os d'une limace trouvée entre deux ornières, et passé à travers l'oreille avec une « aiguille d'ivoire, ou que l'on pend à son cou, dans un sac fait de peau de chien, est un « remède qui réussit à beaucoup de gens qui le font. » (4) Marcellus Empiricus, ch. Ier, p. 34, dit qu'il suffit de porter sur soi cet os, pour n'avoir jamais mal à la tête : *Limaci calculum quem in capite habet, tolle : quod non facile facies, nisi ei dum in via repit, caput subitò absciderís : quem lapidem quamdiu tecum habueris, nunquam ullum dolorem capitis senties.*

Pline indique la fiente de tourterelle et la cendre de limace pour dissiper les taies des yeux (5). Au chap. 7 du liv. XXX, il recommande les limaces, et particulièrement celles d'Afrique, pour arrêter la dyssenterie. « On en fait brûler cinq, dit-il, avec le poids d'un « demi-denier d'accacia, et l'on fait avaler deux cuillerées de cette cendre dans du vin de « myrte, ou dans tel gros vin qu'on veut, avec pareille quantité d'eau chaude. Quelques « uns emploient de cette manière toutes les limaces d'Afrique indistinctement. D'autres « trouvent mieux de faire prendre en clystère la même quantité de limaces africaines ou « de la grosse espéce; et si le flux de ventre est considérable, ils y joignent gros comme « une féve d'accacia. Gallien les recommande aussi pour la même maladie, liv. 9, ch. 5. »

Pour cicatriser les ulcères, Pline désigne la cendre des loirs, des rats sauvages, des vers de terre et des limaces, délayée dans de l'huile (6); cet auteur ajoute encore que si on fait brûler vifs ces derniers animaux, leurs cendres guérissent toutes les ulcères des pieds. Marcellus Empiricus et Plinius Valerianus avancent la même opinion (7). Le premier les indique aussi pour guérir les hydrocéles des enfants. Kiranide, cité par Gesner, dit qu'une limace pilée avec de la fleur d'encens, et introduite dans la narine, arrête les

(1) Marcellus Empiricus, ch. 1, p. 34.
(2) Plinius Valerianus, lib. 2, cap. 18.
(3) Liv. 29, ch. 6, vers. 36, trad. de Poinsinet, tom. 10, p. 243.
(4) *Id. ib.*
(5) *Id.* page 121 du même volume de la traduction.
(6) Liv. 30, ch. 9, p. 227 de la traduction.
(7) Marcellus, ch. 34, pag. 232. Plinius Valer. liv. 2, ch. 51.

hémorragies. « Une limace ou quatre têtes de limaces, coupées avec un roseau et renfer-« mées dans une petite peau de chien, forment des amulettes d'une grande vertu pour « guérir de la fièvre quarte, rapporte encore Pline (1). » Mais pour cette dernière maladie, la petite pierre intérieure avoit encore plus de réputation et de vogue, même de son temps. La vertu de ce petit test s'est perpétuée à travers les siécles qui se sont écoulées depuis cet homme célèbre, et son crédit n'est peut-être point encore passé dans certains pays. Cardanus (2) Boetius de Boot (3), Wormius (4), Montuus (5), Dalechamp et plusieurs autres écrivains, qui vivoient vers la fin du quinzième siècle, rappelèrent l'existence et les propriétés de ce petit corps, et augmentèrent son antique réputation pour guérir les fiévres intermittentes.

On trouve dans le Recueil d'observations d'Hellwig, médecin, qui mourut à la fin du seizième siécle, une dissertation intitulée *Ossiculorum limacum usus in febribus* (6), dans laquelle il rapporte que de son temps on accordoit en Italie beaucoup d'efficacité à ce remède pour guérir les fièvres tierces et quartes, et que pour cet effet *on suspendoit le petit os à son cou, tombant vers la région du cœur.*

On trouve dans une lettre de cet écrivain, à George Wolkamer, premier médecin de l'empereur d'Autriche, dont celui-ci a fait insérer l'extrait dans les Éphémérides des curieux de la nature, pour 1688 (7), que dans le temps qu'Hellwig demeuroit à Padoue, il vit très souvent les habitants de cette ville porter à leur cou ce préservatif, et qu'il en fit lui-même l'épreuve avec succès sur deux fiévreux. Nous ne savons point si depuis Hellwig les Italiens ont conservé de la vénération pour les pierres de limaces, que les charlatans ont vantées pendant long-temps dans toute l'Europe; mais en France, où cependant les amulettes n'ont pas tout-à-fait perdu de leur crédit sur les gens de la campagne, celles-ci sont oubliées ou méprisées, et à l'exception de quelques naturalistes, personne n'y songe; quoique dans plusieurs provinces on fasse encore calciner au four des limaces vivantes pour avoir une poudre contre la dyssenterie, d'après l'ordonnance de Pline.

La vertu du rudiment de test dont nous parlons, ne s'étendoit point seulement aux créatures humaines, les animaux mêmes en éprouvoient les merveilleux effets. Vegèce nous apprend que cette petite pierre guérit aussi les chevaux. « Quand les chevaux ont « des tranchées ou des maux de ventre, il existe, dit-il, un remède très efficace : prenez « un os de limace, ne l'essuyez pas, ne le touchez point avec vos dents, attachez-le au « nombril de l'animal qui guérira de suite (8). » Cardanus l'ordonne comme préservatif contre la pierre, et pour la guérir si on en est attaqué. Gesner rapporte fort au long tout ce qui a été dit à ce sujet (9); il décrit très bien un de ces petits tests internes qui lui fut

---

(1) Pline, liv. 30, ch. 11, page 243 de la traduction citée.
(2) Cardanus, *de Malo recent. med. usu.*
(3) Boetius de Boot, *de Lapid. et Gemm.* liv. 2, ch. 189 de Lapide limacis.
(4) Wormius, Museum, ch. 6.
(5) Hieron. Montuus, *de Febrib.* liv. 4, ch. 10.
(6) Hellwig, *in Observat.* obs. 160, pag. 418.
(7) Dec. 11 an 7 (1688), obs. 249, pag. 465 de Lapillis limacum.
(8) Vegetius, *Art. veter.* lib. 1, cap. 62.
(9) Gesner, *de Aquatil.* lib. 4. Ex lapide, arena, etc. pag. 249. De cochleis nudis, etc. pag. 254.

envoyé. Selon cet écrivain, Kiranides recommande de fendre la tête d'un limaçon nu entre les deux cornes, lorsque le soleil a parcouru la moitié de sa carrière, d'en ôter l'os qui s'y trouve, de l'envelopper avec un linge blanc, et de le porter constamment sur soi, pour guérir tous les maux d'yeux et de gorge, la toux et la migraine, enfin toutes les maladies de la tête. Un autre auteur cité par Gesner, ordonne de broyer cette petite pierre, d'en mêler la poussière avec du fiel de bouc, pour faire disparoître les taies des yeux.

La poussière graveleuse des arions avoit aussi de la réputation du temps de Pline, il l'indique pour les maux de dents. « Les petits grains de sable qu'on trouve dans les cornes des limaçons, introduits dans les dents creuses, en font sur-le-champ cesser la douleur (1). » Cette recette est rapportée par Marcellus Empiricus et par Plinius Valerianus (2). Pline ajoute encore qu'on peut faciliter la dentition des enfants en leur attachant ces petits graviers au cou (3).

Sur la foi de ces derniers passages de Pline, plusieurs naturalistes ou médecins modernes ont avancé que l'on trouvoit des petits graviers dans les cornes des limaces, mais ils ont répété une erreur évidente, ce n'est point dans les cornes, mais dans la cuirasse des seuls arions qu'on rencontre, parmi la poussière graveleuse qu'elle contient, quelques grains plus gros, et qui ressemblent à de petits graviers. Marcellus Empiricus avoit deja mieux observé ce fait, car il dit en répétant ce remède pour les dents, que c'est dans le limaçon lui-même que se trouvent ces petits corps. Gallien ordonne la pierre de limace pour le même mal, il veut qu'on la brise, et qu'après en avoir mis quelques parcelles dans la dent creuse, on bouche le trou avec de la cire (4).

Du temps de Pline, les dames romaines, et peut-être aussi quelques Romains, se servoient des limaces pour s'adoucir la peau, la blanchir et en enlever les taches de rousseur. Selon lui, « les limaces menues, longues et blanches que l'on voit errer de tous côtés, « séchées au soleil sur des tuiles, pilées ensuite et réduites en poudre, que l'on mélange « avec une égale quantité de farine de fèves, forme un excellent cosmétique. Les petites « limaces et les larges, mêlées avec de la farine de froment, calment les démangeaisons « de la peau (5). » Mathiole, qui décrivoit en 1500 ses Commentaires sur Dioscoride, rapporte que les dames d'alors faisoient distiller les limaces, et que l'eau qui en résultoit donnoit à leur peau une blancheur extraordinaire. Enfin Bertapallia et Gordonius, cités par Gesner, perfectionnèrent apparemment ce cosmétique, car leur recette est plus compliquée. Selon eux, « il faut mettre les limaçons nus dans un vase de verre, les couvrir « d'une couche de sel fin, les baigner avec de l'eau de citron, fermer ensuite le vase et « n'y point toucher qu'il ne se soit formé une espèce d'onguent, avec lequel on se frotte « la figure que l'on lave ensuite avec de l'eau de fèves ou de l'eau de son, ce qui la rend « parfaitement blanche. » Il paroît que l'on ne se sert plus des limaces dans la composition actuelle de ce cosmétique, et qu'on leur a préféré les limaçons. On fait distiller ceux-ci pour en obtenir l'eau ou le lait de limaçons, l'on en compose aussi une pommade bien

(1) Pline, liv. 30, ch. 3, pag. 185 de la traduction.

(2) Marcellus Empiricus, ch. 12, pag. 94. Plinius Valerianus, liv. 1, ch. 36.

(3) Pline, *id.*, ch. 15, page 269 de la traduction.

(4) Galenus, *Euporiston*, cl. 2, c. 12.

(5) Pline, liv. 30, ch. 14, pages 263 et 265 de la traduction.

connue des femmes et de quelques petits-maîtres, et que l'on trouve chez tous les parfumeurs. Nous en reparlerons en traitant des limaçons.

Gesner indique la limace rousse macérée avec du sel, pour faire passer les verrues, les loupes, les clous, tant sur les hommes que sur les animaux. Pour faire pousser le poil aux bêtes de somme, ajoute-t-il, il faut les frotter avec une pâte composée de limaces rousses et de sel; enfin il les indique aussi pour guérir le flux de sang des bœufs (1).

Des auteurs plus modernes ont célébré les vertus de ces animaux : Weckerus (2), Camerarius (3), les recommandent pour les rétentions d'urines; Rzaczinsky pour l'esquinancie (4); Brückmann (5) pour la gale, les cors aux pieds, les verrues, etc. Ce dernier conseille aussi leur mucus pour guérir les brûlures, leur sang pour l'épilepsie, etc. L'eau provenant des limaces macérées avec du sucre, est signalée par cet auteur pour laver les blessures, enlever les signes naturels, les taches de la petite-vérole, et pour boire en décoction avec de l'orge mondé et du sucre candi, contre la phthisie. Selon lui, l'huile que l'on extrait de ces animaux par la distillation, a été fort recommandée par Stahl, comme un reméde souverain contre les paralysies, les apoplexies, les spasmes, les convulsions, et pour apaiser les douleurs de l'enfantement. Enfin il ajoute qu'Hartmann célèbre les emplâtres de limaces contre l'hydrocéphale, et que Culpeper les vante pour les douleurs, et loue sur-tout l'emploi de ces animaux dans l'hydropisie. Quelques auteurs en ordonnent des cataplasmes pour les fièvres malignes, d'autres les recommandent pour fondre les loupes et les tumeurs, pour guérir la goutte; enfin un grand nombre s'accordent à les prescrire pour les maux de poitrine; mais comme c'est principalement des limaçons dont on a parlé pour les affections de cet organe, nous ne nous étendrons point ici à ce sujet. Nous en traiterons en parlant de ces derniers animaux. Sylvaticus (6), Schrœder (7), Dale (8), Lemery (9), et une foule d'autres que nous passerons sous silence, ont ajouté encore à cette réputation colossale; enfin nous ne finirions pas si nous voulions rapporter les sentiments de tous les écrivains sur ces mollusques; chacun d'eux a cru devoir enrichir sur les qualités qu'on leur attribuoit avec tant de générosité, car les ouvrages de médecine et les pharmacopées qui ont paru successivement jusque dans ces derniers temps, où l'avancement des sciences a fait justice de toutes ces superstitions, augmentent beaucoup les récits de Pline, et ces écrits sont curieux à parcourir sous ce rapport.

Quelques médecins, entre tant de suppositions gratuites, ont donné une extension remarquable aux qualités qu'on attribuoit aux animaux qui nous occupent; Ambroise Paré, par exemple, ordonne de la poudre de limace rouge calcinée, prise intérieure-

---

(1) Gesner, *loc. cit.*

(2) Weckerus, *de Secretis,* pag. 134.

(3) Camerarius, *Sylloge memorab.* cent. 4, n° 36.

(4) *Hist. nat. Poloniæ,* p. 263.

(5) Brückmann, *Epist. itin.* 7ª, pag. 48—50.

(6) Sylvaticus, *Controv. medic.* cent. 61, pag. 275.

(7) Schrœderi, *Pharmacop.* Voyez Limax, pag. 284.

(8) Dale, *Pharmacol.* pag. 383.

(9) Lemery, *Dictionnaire des Drogues simples.* Voyez Limaces, Limaçons.

ment pour guérir les hernies. Nous observerons à ce sujet que Pline (1), Marcellus Empiricus (2) et Plinius Valerianus (3) ont indiqué le mucus des limaçons appliqué en liniment dans des cas analogues; que Gesner et Aldrovande désignent les limaces comme entrant dans la composition des remèdes extérieurs pour les hernies, et qu'enfin Brückmann décrit la manière de composer, avec la limace rouge, un onguent qui guérit cette maladie sans douleur (4). Voilà, sans doute, la source de la prétendue découverte dont Mr George Tarenne a donné l'annonce merveilleuse à l'humanité souffrante, dans un petit opuscule plein d'ailleurs de grace, d'esprit et d'érudition; mais quant à celle-ci, il n'a pas jugé à propos de nous tout dire (5).

Nous avons rapporté, peut-être avec trop de détails, presque tout ce que les écrivains anciens et modernes ont dit sur les limaces, quant à leurs vertus médicinales; on voit qu'elles sont fort étendues, que ces animaux guérissent, selon eux, tous les maux possibles. Cette relation ne paroîtra peut-être pas sans intérêt à ceux qui étudient la marche de l'esprit humain, ils y verront par combien d'erreurs on arrive à la vérité, comment ces erreurs proclamées par les savants des différents siècles, se perpétuent chez le vulgaire; comment les plus ridicules, les plus révoltantes combinaisons peuvent avoir du crédit sur lui, puisqu'ils les acceptent sans examen, avec toutes les conséquences fâcheuses qui peuvent en résulter pour la santé, uniquement parceque de merveilleuses suppositions leur donnent du prix.

Actuellement la médecine ne fait aucun usage des limaces. On reconnoît à ces animaux les mêmes vertus mucilagineuses qu'aux limaçons, mais on préfère ceux-ci, comme étant moins dégoûtants et plus faciles à préparer.

La chair des limaces, beaucoup plus coriace que celle des limaçons, leur a fait refuser les honneurs de la table, les Romains, si friands de ceux-ci, ne mangeoient point, à ce qu'il paroît, les premiers de ces mollusques. Nous ne croyons pas qu'elles soient employées comme aliments dans aucune des parties de l'Europe, et, malgré nos recherches, nous n'avons pu découvrir, chez les écrivains que nous avons consultés, que deux passages qui puissent faire présumer qu'on s'en sert comme nourriture dans d'autres continents. Nous croyons même, avec Gesner, que les auteurs qui ont fait mention des limaces édules ont voulu parler des limaçons, ayant mal interprété les récits qu'on leur avoit faits, dans un temps où les mêmes dénominations désignoient ces divers animaux.

Brasavolus (6) est le seul qui semble parler des limaçons nus comme aliments, lorsqu'il raconte que les Ferrarois qui allèrent avec Charles V en Afrique, lors de l'expédition de 1535, en virent manger aux habitants de Tunis, et qu'ils en rapportèrent même dans leur pays. Depuis cette époque reculée, aucun des voyageurs dans ces contrées n'a confirmé ce fait, qui n'auroit point échappé à leurs observations. La plupart nous ont

---

(1) Pline, liv. 30, ch. 8, et pag. 221 de la traduction citée.

(2) Marcellus Empiricus, ch. 33, p. 277.

(3) Plinius Valerianus, liv. 2, ch. 42.

(4) Brückmann, *Epist. itiner.* 7a, p. 49.

(5) La Cochliopérie, etc., avec une instruction sur la guérison radicale des hernies ou descentes; par G. Tarenne. Paris, 1808.

(6) Cité par Gesner, Aldrovande, etc.

parlé du goût des Africains pour les sauterelles; sans doute ils auroient été tout aussi surpris de leur voir manger des limaces; le passage de Brasavolus ne peut, dans aucun cas, offrir un degré de certitude assez grand pour être admis comme indiquant un fait positif; il peut cependant inviter ceux qui auront occasion de parcourir la Barbarie, à faire quelques recherches à ce sujet. Mais le passage suivant, de Lopez de Gomara, qui s'applique peut-être à quelque espèce plus délicate que nos limaces vulgaires d'Europe, nous paroît bien plus intéressant et plus digne de foi que celui de Brasavolus, qui n'étoit point sur les lieux dont il parle. Selon cet historien, liv. 2, pag. 69 de son Histoire générale des Indes occidentales, « à la prise de la ville de Zénu, les Espagnols trouvèrent « dans les maisons des paniers et des corbeilles faits avec du palmier, et remplis de graines, « de limaçons sans coquille, (*caracoles sin cascara*), de cicades, de grillons, de langoustes « sèches et salées, destinées à être portées par les marchands aux foires, pour les échan- « ger contre d'autres choses. » Ce passage reçoit une sorte de confirmation par la citation qu'en fait Sloane, en décrivant, tom. 2, pag. 190 de son Histoire de la Jamaïque, une limace qu'il figure tab. 233, fig. 2 et 3, et qu'il croit pouvoir rapporter à celle dont Lopez de Gomara a voulu parler. Nous donnerons la description de l'espèce de Sloane, en traitant du genre Véronicelle, dont elle nous paroît devoir dépendre. Il n'y auroit assurément rien d'extraordinaire à rencontrer des limaces édules dans quelques parties du Nouveau-Monde, et même à ce qu'il en existât d'assez bonnes pour contenter des palais délicats. Il faut attendre des observations des voyageurs et des naturalistes quelques éclaircissements à cet égard; on ne sauroit, dans tous les cas, les trop engager à observer les animaux qui nous occupent, et sur lesquels ils seront certains de présenter des faits nouveaux.

On emploie dans quelques pays les limaces à la nourriture des volailles; les poules, les dindons, les canards en sont très friands, et cet usage, point assez répandu, seroit peut-être utile à encourager.

Dans quelques provinces de France, les gens de la campagne utilisent ces animaux, en guise de saindoux, pour graisser les roues de leurs voitures.

Enfin on s'en sert, ainsi que des limaçons, pour former, avec de la chaux vive, un ciment ou mastic très précieux pour les arts par sa dureté et la résistance qu'il offre aux effets des vapeurs spiritueuses. Aussi l'emploie-t-on avec avantage pour luter, dans les collections, les bocaux remplis d'esprit-de-vin, où l'on conserve des animaux ou des préparations anatomiques (1).

---

(1) Voyez le Journal d'histoire naturelle, tom. 1, pag. 477.

VII. RÉGIONS, CLIMATS.

Les arions et les limas paroissent répandus, du nord au midi, dans toute l'Europe et jusques en Afrique, selon Pline et Brasavolus. Nos observations nous portent cependant à croire que les pays chauds et découverts en offrent moins que les climats tempérés et humides. C'est dans les montagnes, dans les vastes forêts, dans les pays humectés par des courants permanents que ces animaux se plaisent. Nous avons reçu des États-Unis une espèce de limace commune en Angleterre qui infecte les caves de Paris, qui se trouve fréquemment dans le midi de la France et qui nous a été envoyée en abondance de l'île de Chypre, le limax variegatus de Draparnaud. Le genre limacelle de Mr de Blainville paroît être indigène au nouveau monde. Kolbe nous apprend, dans son voyage au Cap de Bonne-Espérance, qu'il s'y trouve des limaçons avec et sans coquille (1). Nous avons parlé tout-à-l'heure du véronicelle de Sloane et des *caracoles sin cascara* de Lopez de Gomara. Mr Bosc a fait connoître une nouvelle espèce de limace de l'Amérique septentrionale; Olivier a rapporté le parmacelle de la Perse; Buchanan a trouvé l'onchidie dans l'Inde; les plectrophores viennent de Ténérife et des Maldives; enfin les testacelles paroissent répandus dans presque toute la France et en Espagne ou en Angleterre et aux Canaries, selon les espèces. Voilà l'ensemble de ce qu'on sait sur l'habitation des mollusques de cette famille, qui a été trop peu observée pour qu'on puisse présenter quelque chose de satisfaisant à ce sujet.

Nous ajouterons à ce court exposé que Mr Moreau de Joannes, correspondant de l'Académie des Sciences, nous a assuré que les jardins à la Guadeloupe, et sans doute dans toutes les Antilles, sont remplis de limaces comme en Europe. Ces animaux y trouvent de dangereux ennemis dans quelques reptiles du genre *anolis* de Mr Cuvier qui les pourchassent et s'en nourrissent.

Malgré que Molina, dans son *Histoire naturelle du Chili*, assure qu'on ne trouve pas de limaces dans ce pays, il faudroit d'autre preuve pour admettre ce fait dont rien n'indique la probabilité.

Nous allons passer à l'Histoire particulière des divers genres que renferme cette famille; mais avant nous offrirons, dans un tableau synoptique, les caractères naturels qui les distinguent les uns des autres.

---

(1) Kolbe, *Voyage au Cap*, tom. 3, ch. 9, n° 9, p. 88.

TABLEAU SYNOPTIQUE

DES GENRES QUI COMPOSENT LA FAMILLE DES LIMACES.

A. Nues, mais cuirassées antérieurement.

Cavité pulmonaire fort antérieure: Orifice au bord droit de la cuirasse, très antérieurement. Pore muqueux terminal, nul? Organes de la génération séparés et distants: Orifice mâle à la racine du tentacule droit; Orifice femelle tout-à-fait à la partie postérieure, Communiquant par un sillon. Point de corps solides dans la cuirasse?	PREMIER GENRE. LIMACELLE, Blainville, *Limacellus.*
Cavité pulmonaire antérieure: Orifice au bord droit de la cuirasse, antérieurement. Un pore muqueux terminal. Organes de la génération réunis: Orifice sous celui de la respiration. Une couche de poussière calcaire et graveleuse, intérieurement dans la cuirasse.	DEUXIÈME GENRE. ARION, *nobis,* *Arion.*
Cavité pulmonaire antérieure: Orifice au bord droit de la cuirasse, postérieurement. Pore muqueux terminal, nul. Organes de la génération réunis: Orifice derrière le tentacule droit. Un rudiment testacé interne, dans la cuirasse.	TROISIÈME GENRE. LIMAS, *nobis,* *Limax.*
Cavité pulmonaire intermédiaire: Orifice au bord droit de la cuirasse, postérieurement. Pore muqueux terminal, nul? Organes de la génération réunis: Orifice derrière le petit tentacule droit. Un test spiral interne dans la partie postérieure de la cuirasse.	QUATRIÈME GENRE. PARMACELLE, Cuvier *Parmacellus.*

B. Entièrement cuirassées.

Cavité pulmonaire postérieure?
Orifice au bord postérieur du corps, sous la cuirasse?
Pore muqueux terminal, nul.
Organes de la génération séparés sur chaque individu?
Orifice à la partie postérieure (près de celui de la respiration?)
Rudiment interne nul.

CINQUIÈME GENRE.
ONCHIDIE, Buchanan,
Onchidium.

Cavité pulmonaire postérieure:
Orifice à droite, à l'extrémité inférieure de la cuirasse.
Pore muqueux terminal, nul.
Organes de la génération réunis:
Orifice à la base et derrière le tentacule droit.
Un rudiment testacé interne.

SIXIÈME GENRE.
VÉRONICELLE, Blainville,
Veronicellus.

C. Unitestacées, avec cuirasse, sans collier.

Cavité pulmonaire antérieure:
Orifice au bord droit sur la cuirasse.
Pore muqueux terminal?
Organes de la génération réunis?
Orifice sous celui de la respiration?
Un rudiment testacé extérieur proéminent à l'extrémité postérieure du corps.

SEPTIÈME GENRE.
PLECTROPHORE, *nobis*,
Plectrophorus.

D. Unitestacées, sans cuirasse, avec collier.

Cavité pulmonaire postérieure:
Orifice à droite sur le collier et sous le test.
Pore muqueux terminal, nul.
Organes de la génération réunis:
Orifice derrière le grand tentacule droit.
Test non saillant en cône spiral très aplati, à l'extrémité postérieure du corps.

HUITIÈME GENRE.
TESTACELLE, Cuvier,
Testacellus.

Observations. Jusqu'à présent toutes les limaces connues ont l'orifice respiratoire placé sur le côté droit du corps, mais il ne seroit pas étonnant qu'il se trouvât dans cette famille comme dans les autres des espèces sénestres. On en découvrira peut-être aussi de bitentaculées, et dont les yeux seront placés différemment que dans celles que nous connoissons. Toutes ces anomalies sont présumables.

Mr Ocken a proposé des divisions parmi les limaces, basées sur leur couleur, mais l'observation fait voir que la même espéce varie presque du blanc au noir. On ne sauroit donc y avoir égard.

PREMIÈRE FAMILLE.

Les Limaces ou Loches, *Limaces.*

A. *Nues, mais cuirassées antérieurement.*

PREMIER GENRE. **LIMACELLE,** *LIMACELLUS,* Blainville, *Journal de Physique,* décembre 1817, pag. 442, pl. 11, fig. 5 du cahier de novembre.

I. Caractères génériques.

Forme générale, corps subcylindrique, plus gros sous la cuirasse, terminé postérieurement en pointe.

Couverture, une cuirasse à la partie antérieure, sans test interne ni concrétion calcaire.

Pied, étroit sans saillie, occupant le milieu du plan locomoteur; celui-ci séparé du corps par un sillon.

Tentacules, 4; conico-cylindriques, terminés en bouton; rétractiles, inégaux: les deux supérieurs à l'occiput, longs; les deux inférieurs, sur le devant de la tête, courts. *Yeux*, deux au sommets des grands.

Cavité pulmonaire, située tout-à-fait à la partie antérieure et supérieure du dos, ayant son orifice au bord droit de la cuirasse, près de la tête.

Organes de la génération, séparés et distants; orifice de l'organe mâle, à la racine du tentacule droit; orifice de l'organe femelle, tout-à-fait à la partie postérieure du corps du même côté, communiquant par un sillon, caché entre les bords du plan locomoteur et du corps.

Observations. L'état de contraction, dans l'esprit-de-vin, des individus observés, n'aura-t-il pas empêché Mr de Blainville de remarquer le *pore muqueux terminal?*

II. Histoire.

Mr de Blainville a fait connoître le premier ce genre intéressant, dont il a donné la description et la figure dans le journal de physique. Fort rapproché des arions, par la forme générale du corps, il est aussi curieux que distinct de tous ceux de la famille des limaces, par la séparation des organes de la génération, sur le même individu. Cette disposition particulière lui donne un caractère remarquable d'analogie avec les onchidores du même auteur, et avec les onchidies de Péron. La grande ressemblance extérieure de la seule espèce connue avec les limaces vulgaires, a porté Mr de Blainville à donner à ce nouveau genre le nom de limacelle. Malheureusement cet habile observateur n'a pu étudier cette espèce que dans un état de contraction peu favorable pour la bien décrire. Les individus qu'il en a examiné sont conservés dans l'esprit-de-vin et font partie des collections du muséum britannique, où il paroît qu'il n'existe aucunes notes sur le genre de vie, les habitudes ni même la patrie de ce mollusque. Nous présumons cependant qu'il vient des Antilles, d'après le souvenir confus qu'en a conservé Mr le docteur Leach, directeur de ce muséum. Nous ne pouvons rien ajouter à ce que Mr de Blainville a dit de ce genre. Nous devons espérer que les naturalistes qui auront occasion de l'observer en vie achèveront ou rectifieront la description nécessairement incomplète que cet auteur en a donnée.

III. Espèce unique.

I. LIMACELLE LACTESCENT, pl. 7, f. 1.

Limacellus lactescens, Blainv. *Journal de Physique, loc. cit.*

Description, *d'après Mr de Blainville.* La forme

du corps est tout-à-fait celle d'une limace ordinaire, bombée en-dessus, dans les deux sens, et sur-tout antérieurement où se trouve la cavité pulmonaire; mousse et arrondie en avant et terminée en pointe en arrière. Le plan locomoteur est large, très plat, occupant toute la longueur et la largeur du corps et fortement musculaire; mais il diffère de celui des autres espèces de cette famille, en ce qu'il est séparé du corps proprement dit par un petit intervalle que recouvre le bord de la peau, et que dans cet espace se voit à droite un sillon étendu de la partie postérieure du corps à la racine du tentacule droit, comme il y en a un dans les onchidies de Péron et les onchidores, ce qui indique que l'orifice de l'organe femelle de la génération est très distant de celui de l'organe mâle.

La moitié antérieure du corps offre, comme dans les limas et les arions, une cuirasse, mais peu apparente, dont toute la circonférence est adhérente, et dans laquelle on ne trouve point de rudiment testacé. Cette cuirasse est profondément échancrée à son bord droit et presque tout-à-fait antérieurement: cette échancrure se termine par un petit orifice arrondi, qui conduit dans la cavité pulmonaire, occupant toute la largeur de la cuirasse.

La tête, peu distincte dans l'état de contraction des individus observés, est libre sous le bord antérieur de la cuirasse; le front est très bombé: Mr de Blainville a reconnu très distinctement les deux tentacules supérieurs, rétractiles; et très probablement les deux autres existoient aussi; la bouche, assez grande, étoit tout-à-fait terminale: il n'a pas vu la machoire supérieure. L'organe mâle de la génération formoit sur les individus, décrits par Mr de Blainville, une petite saillie à la base du tentacule droit.

Tout le corps, parfaitement lisse, étoit d'un gris blanchâtre uniforme.

Quoique très rapproché des *arions*, le limacelle doit cependant en être bien distingué par les caractères importants de la séparation des organes de la génération sur le même individu, par la forme de la cuirasse, sur laquelle nous ne sommes cependant pas bien fixés, et enfin par le sillon qui joint, sur le côté droit du corps, les orifices des organes mâle et femelle. Cette disposition apporte nécessairement une modification dans la manière dont ces animaux s'accouplent; ils doivent se trouver dans une situation opposée et unis latéralement, ayant réciproquement la tête à la hauteur de la partie postérieure de l'autre individu: mode plus prononcé, mais analogue à celui qui a lieu dans l'accouplement des arions.

Habitation, les Antilles?

Observations. C'est par erreur, à ce qu'il paroît, que Mr de Blainville cite Shaw. Nous n'avons pu retrouver cette citation dans les *Mélanges de Zoologie* de cet auteur.

La difficulté de déterminer des caractères spécifiques, d'après une description faite sur un individu conservé dans la liqueur, et le peu de certitude qu'ils présenteroient, nous ont empêchés de donner une phrase linnéenne pour cette espèce.

DEUXIÈME GENRE. ARION, *ARION, Nobis.*

I. Synonimie.

Arion ou ariontes de Grecs; limace, limax des Latins et de tous les auteurs modernes. Voyez la synonimie de la famille.

II. Caractères génériques.

Forme générale, corps plus ou moins allongé et ovale, obtus aux deux extrémités, demi-cylindrique, c'est-à-dire concave en-dessus et plat en-dessous.

Couverture, une cuirasse à la partie antérieure finement chagrinée, contenant postérieurement une couche de particules calcaires, crystalliformes, blanches et pulvérulentes, parmi lesquelles on trouve souvent quelques graviers plus gros.

Peau du corps, couverte de rugosités ou tubercules oblongs et glandiformes plus ou moins marqués, séparés par des sillons qui s'anastomosent.

Pied, étroit sans saillie, occupant le milieu du plan locomoteur, dont les bords sont larges, bien prononcés et séparés du corps par un sillon.

Tentacules, 4; conico-cylindriques terminés en bouton; rétractiles, inégaux; les deux supérieurs à l'occiput, longs; les deux inférieurs, sur le devant de la tête, courts. *Yeux*, deux aux sommets des grands.

Cavité pulmonaire, située sous la cuirasse. Orifice à son bord droit, antérieurement. Orifice du rectum immédiatement contigu.

Organes de la génération, réunis. Orifice sous celui de la respiration.

Un pore muqueux terminal, à l'extrémité postérieure du corps, entre les deux bords du plan locomoteur.

III. Histoire.

Jusqu'à nous, les espèces de ce genre si distinct avoient été confondues avec les limaces, sous le nom général de limace, limax. L'observation de leur organisation nous a porté à les en séparer, et nous leur avons donné le nom d'Arion pour les distinguer. Cette dénomination, empruntée d'Ælien, comme nous l'avons dit dans les généralités de cette famille, nous paroît se rapporter plutôt aux espèces agrestes qu'à celles dont la manière de vivre plus sédentaire, plus nocturne doit moins convenir au récit de l'auteur grec. Son récit, en effet, semble suffisamment autoriser cette distinction d'application, car les oiseaux de proie, qui se jetoient sur les arions, selon Ælien, semblent désigner des limaces errantes dans la campagne, ce qui convient mieux aux espèces de ce genre qu'à celles du suivant.

Nous avons parlé, page 23, de l'influence que le passage cité d'Ælien avoit eu sur les opinions d'Albert-le-Grand, et de Gesner au sujet de la faculté qu'il attribue aux arions, de pouvoir quitter leur coquille, pour y rentrer ensuite. Nous avons oublié de rappeler à cette occasion la dissertation de Kramer (1), où ce savant, trompé, selon Bruckmann (2), par son domestique, s'efforce de démontrer que les limaces et les escargots, à des époques fixes de l'année, quittent leurs coquilles, pour en construire de nouvelles, et que jusqu'à leur entière construction, et pendant un temps déterminé, ces animaux restent nus. Bruckmann s'élève avec force contre ces assertions erronées, et prouve leur peu de justesse.

IV. Anatomie. (3). Pl. 3, f. 1-7.

Extrait de la description anatomique de l'arion des charlatans, *arion empiricorum*, nob. limax rufus. Linné, d'après Mr Cuvier, *Ann. du Mus.*, t. 7, an. 1806, p. 140 à 184, pl. 8 et 9, et *Mém. sur les moll.* Mém. 11. On peut rapporter à cette description l'organisation interne de toutes les espèces de ce genre. Nous n'avons pas cru nécessaire de tenter un nouveau travail à ce sujet, après celui d'un si habile anatomiste, et sans doute on nous saura gré de cette réserve.

1. *Division du corps en deux cavités.* Le corps de l'arion empiricorum se divise en deux cavités : la première est ouverte au-dehors, et l'air y pénétre, c'est la cavité pulmonaire aux parois de laquelle sont attachés, outre le réseau vasculaire, dans lequel le liquide nourricier vient s'exposer à l'action du fluide atmosphérique, le péricarde, contenant le cœur et son oreillette, et un viscère secrétoire particulier; l'autre cavité, qui est beaucoup plus grande, est fermée de toute part, quoique une partie des viscères qu'elle contient communiquent eux-mêmes au-dehors par des ouvertures : ce sont les organes de la digestion et ceux de la génération, ainsi que le système nerveux. Les premiers ont deux issues extérieures, la bouche et l'anus; les seconds n'en ont qu'une, immédiatement placée sous le trou latéral de la respiration. La cavité pulmonaire est renfermée sous la cuirasse et séparée par une cloison mince de la grande, qui remplit toute l'enveloppe charnue du corps. Elle n'a d'autre communication avec elle que par les vaisseaux qu'elle en reçoit ou par ceux que le cœur y envoie.

(C'est dans l'épaisseur de la cuirasse, vers sa partie postérieure, que l'on trouve cette couche de particules pulvérulentes, calcaires, blanches et crystalliformes dont nous avons déja parlé, parmi lesquelles on voit souvent d'assez gros graviers.)

2. *Système musculaire.* L'appareil musculaire de ces animaux doit être divisé ainsi qu'il suit :

1° L'enveloppe générale charnue;

2° Les muscles qui retirent la masse de la bouche;

3° Ceux qui retirent les tentacules;

4° Ceux qui retirent la verge.

Ces trois derniers organes sortent par l'effet des fibres, propres à leur tissu.

Les fibres qui composent l'enveloppe générale sont si serrées, que l'on ne peut guère les diviser en plans ni en faisceaux; elles forment un tissu comparable au *muscle propre* de la langue de l'homme : la macération fait voir cependant qu'elles se croisent en divers sens.

Cette enveloppe forme une tunique complète, qui détermine la figure du corps et qui la fait varier au gré de l'animal. A peine plus épaisse au pied (notre plan locomoteur) que sur le dos, elle

(1) *Commercii litt. Norici*, an. 1736, pag. 13.

(2) *Epistol. itiner.* cent. 11, epist. 7a

(3) Voyez, pag. 27, l'énumération des principaux auteurs qui ont traité de l'anatomie des limaces.

est très mince sur la tête : à l'endroit de la cavité pulmonaire, elle semble se diviser en trois plans : un inférieur, qui forme le diaphragme ; un moyen et un supérieur, qui embrassent la couche de matière pulvérulente. Les trois plans se réunissent pour former le bord antérieur de la cuirasse, qui reprend toute l'épaisseur du reste de l'enveloppe.

Les fibres les plus internes paroissent plus transversales ; les plus extérieures sont longitudinales. Ces dernières se confondent tellement avec celle du derme ou de la peau, que l'on ne peut marquer leurs limites.

La pointe postérieure du pied contient une petite glande, d'où sort une viscosité par le trou situé au-dessus. (*C'est notre pore muqueux terminal*).

L'appareil musculaire intérieur est bien moins considérable que dans le colimaçon. Le pied, par exemple, n'a aucun muscle extrinséque. (Voyez *notre description du pied véritable dans les généralités sur les pulmonés sans opercule, page.* 11).

Les tentacules supérieurs ont chacun le leur, qui, passant à côté des viscères, va se fixer à la partie dorsale de l'enveloppe générale charnue, immédiatement derrière la cavité pulmonaire, à l'endroit qui répond au bord postérieur de la cuirasse.

Chacun de ces muscles donne une languette pour le tentacule inférieur et une autre pour les parties voisines des lèvres.

La masse charnue de la bouche a aussi deux très petits muscles rétracteurs qui viennent se fixer près des précédents.

Celui de la verge s'y fixe également : il est un peu plus fort à proportion que les deux autres.

3. *Système digestif.* Les organes de la digestion sont à-peu-près les mêmes que dans les colimaçons. La bouche peut saillir au-dehors ou rentrer dans la tête, au moyen des muscles dont nous venons de parler : lorsqu'elle est le plus sortie, elle représente une fente transverse en arc de cercle, dont la convexité regarde le haut ; la lèvre inférieure est divisée en deux par un sillon vertical ; la lèvre supérieure montre une rangée de papilles arrondies (dont nous avons parlé page 36).

La bouche consiste en une petite masse charnue et ovale : lorsqu'elle rentre en-dedans, la partie la plus voisine de la peau la suit et forme un petit canal au devant d'elle ; quand elle se porte en avant, cette portion de la peau ressort et contribue seulement à dilater les lèvres.

Il n'y a qu'une machoire en forme de croissant et de substance cornée : elle est placée au-dessus de l'ouverture de la bouche et se montre au-dehors quand la masse de la bouche est tout-à-fait portée en avant. Le bord concave inférieur et tranchant de ce croissant n'offre qu'une seule dentelure au milieu de la concavité. (On pourroit cependant en compter trois, parceque la découpure de cette dentelure forme deux autres sinuosités latérales).

La langue, comme dans les autres *gastéropodes* qui n'ont pas de trompe, est une petite plaque cartilagineuse et élastique, placée sur le plancher de la bouche ; elle n'est point armée de crochets comme dans tant d'autres genres, mais on y remarque seulement de petits sillons transverses et parallèles très serrés ; elle est pointue en avant et se termine en arrière en un petit cône cartilagineux, court et mousse, dont l'extrémité fait saillie hors de la masse charnue sous l'œsophage et au-dessus de l'insertion des muscles rétracteurs de la bouche. L'orifice de l'œsophage est à la face supérieure de la masse ovale et répond au-dessus de la plaque cartilagineuse de la langue.

C'est par le soulévement alternatif de cette plaque, lequel résulte lui-même des mouvements du petit cône qui la termine en arrière, que les aliments, coupés par la machoire, sont introduits dans l'œsophage.

Lorsque la pointe du cône est tirée en arrière, il s'allonge au dépend de la plaque, dont la partie postérieure se replie un peu et qui s'abaisse ; lorsque cette pointe est portée en avant, l'ouverture du cône s'élargit ou se déploie ; la plaque s'allonge et s'élève. Or, il y a quelques lanières charnues, disposées autour de ce petit cône, pour lui imprimer les mouvements dont on vient de parler : les uns partent de sa pointe et vont en arrière se mêler au reste de la masse charnue de la bouche ; les autres le prennent par ses côtés et vont en avant s'insérer à la même masse.

Cette succession d'élévation et d'abaissement fait exécuter à la plaque linguale une sorte de mouvement péristaltique ou une espèce de rotation, dans laquelle les côtes saillantes et transverses de la surface saisissent les aliments, comme pourroit le faire une roue dentée, et les présentent à l'orifice de l'œsophage.

Les conduits salivaires sont insérés aux deux côtés de l'orifice de l'œsophage. Les glandes salivaires, moins grandes que dans le colimaçon, ne dépassent point la première dilatation qui marque la limite de l'œsophage et de l'estomac.

Comme dans le colimaçon l'estomac est simplement membraneux et il ne se distingue pas nettement de l'œsophage à son origine. Dans l'arion qui nous occupe, l'estomac se contourne d'abord un peu vers la droite, puis obliquement en arrière et vers la gauche, pour revenir enfin vers la droite, au dernier quart de la longueur du corps : il est allongé, large et presque cylindrique et se termine par un cul-de-sac arrondi, au côté duquel s'ouvre le pylore. Sa tunique est mince, demi-transparente, offrant de petits grains plus opaques ; sa membrane interne est légèrement et délicatement ridée en longueur, depuis l'œsophage jusqu'au fond du cul-de-sac ; les rides se prolongent même à quelque distance dans le duodénum. Il n'y a aucune partie dure ni cartilagineuse et aucun renflement glanduleux remarquable. L'intestin fait deux replis et se contourne de plus comme un ruban autour de la masse des viscères.

Ainsi, en quittant le pylore, il se dirige vers la droite et en avant, passe en dessous et vers la gauche, et encore plus en avant ; revient en-dessus et en travers vers la droite, où il se replie pour retourner vers la gauche et en-dessous s'y reployer encore une fois, et remonter, traverser en-dessus et pénétrer dans la cavité pulmonaire pour se terminer à l'anus.

Cet intestin reste à-peu-près cylindrique et égal dans toute sa longueur. Il n'a ni cœcums ni grosses boursouflures ; les parois internes n'ont ni valvules, ni plis, ni villosités remarquables. On voit seulement, à l'endroit où il pénètre dans la cavité pulmonaire, de petits pores nombreux, qui sont les orifices d'autant de follicules secrétoires. Ses replis sont maintenus en grande partie par les lobes du foie, entre lesquels il est placé et auxquels il est fixé par de la cellulosité et par les nombreux vaisseaux, tant artériels que veineux qui passent continuellement des uns aux autres.

Le foie de l'arion a cinq lobes, divisés en beaucoup de petits et en une infinité de lobules. Il est d'un brun très foncé, et présente un spectacle fort agréable à l'œil à cause de la quantité d'artères d'un blanc mat qui y forment une magnifique broderie. Ce foie produit de chacun de ses lobules un petit vaisseau biliaire qui se réunit successivement à ses voisins et forme avec eux une grosse branche pour chaque lobe.

Le pylore offre deux orifices, un de chaque côté : l'un deux introduit la bile produite par les trois lobes antérieurs ; l'autre celle des deux postérieurs : la bile est très fluide et d'un vert tirant sur le brun. Il n'y a rien qui ressemble à un mésentère, ni à une rate, ni à un pancréas, ni à une veine porte.

Lister, trompé par la couleur, a cru que les ramifications blanches qui couvrent le foie et l'intestin sont des vaisseaux lactés. Nous allons voir que ce sont des artères : il n'y a, selon toute apparence, dans ce mollusque, comme dans tous les autres, de vaisseaux absorbans que les veines.

4. *Système veineux.* Quand on examine par dedans l'enveloppe générale de l'espéce qui nous occupe, on voit de chaque côté un grand vaisseau longitudinal qui grossit en avant. Il reçoit beaucoup de branches de l'enveloppe même, et l'on voit sur sa longueur des trous par lesquels il lui en vient des viscères. Les trois principaux sont tout-à-fait à sa partie antérieure.

Ces deux vaisseaux sont les deux veines caves. Ils embrassent, chacun de leur côté, le contour de la cavité pulmonaire, dans tout ce cercle par lequel le manteau se joint au dos proprement dit. Il en part, dans ce circuit, une infinité de petites branches qui sont les artères pulmonaires et qui donnent naissance à ce beau réseau dont la cavité de la respiration est tapissée, réseau qui reproduit à son tour des vénules, lesquelles aboutissent toutes, en derniere analyse, dans l'oreillette du cœur.

5. *Poumon.* La cavité pulmonaire est à-peu-près ronde et beaucoup plus petite que celle du colimaçon. Le réseau vasculaire s'y compose de mailles presque semblables entre elles et couvre le plancher de la cavité comme son plafond dans tout ce que n'occupent ni le péricarde ni le sac glutineux. Les veines pulmonaires n'aboutissent pas à un trou unique, mais elles se rendent par plusieurs branches dans l'oreillette du cœur. C'est à son passage dans le réseau vasculaire que le sang éprouve l'action de l'air au travers des membranes déliées des vaisseaux, et cette action est absolument de même nature que sur les animaux vertébrés, c'est-à-dire qu'elle a lieu par absortion d'oxigène et formation d'acide carbonique, ainsi que s'en sont assurés Vauquelin et Spallanzani : Si l'on prive subitement d'air ces animaux dans le temps de la plénitude de leur activité, ils ne tardent point à périr : ce qui n'empêche pas qu'ils ne puissent aussi, dans d'autres circonstances, s'en passer tout-à-fait comme cela paroît avoir lieu dans le temps de l'hybernage et comme cela se voit chez les grenouilles et d'autres reptiles. L'air est alternativement introduit et expulsé par

la dilatation et par la contraction de la cavité pulmonaire : l'animal dilate l'orifice de la cavité et le referme ensuite quand il l'a bien remplie; puis il le rouvre pour expulser cet air et en prendre de nouveau.

6. *Cœur et système artériel.* Le cœur de l'arion est placé presque sur le milieu de la cavité pulmonaire, dans un péricarde qui le retient à la paroi supérieure de cette cavité, immédiatement sous celle qui contient la matière pulvérulente interne de la cuirasse.

Sa forme est ovale et sa pointe dirigée en arrière et en dessous. L'oreillette y pénètre par sa face supérieure, venant du côté gauche, où elle se dilate en forme de croissant, dont les deux pointes s'étendent en avant et en arrière, se courbant chacune un peu vers la droite et rassemblant ainsi au bord externe et convexe de l'oreillette toutes les veines du réseau pulmonaire.

L'oreillette a des parois minces, des cordes tendineuses grêles, et manque de valvules; le cœur est charnu, opaque; il a des colonnes charnues, assez grosses, et son entrée du côté de l'oreillette est garnie de deux valvules membraneuses, de forme à-peu-près carrée, tournées de manière qu'elles y laissent venir le sang du poumon par l'oreillette, mais qu'elles ne le laissent pas ressortir de ce côté-là. On ne découvre aucune valvule à l'entrée de l'aorte. L'aorte se divise, dès sa sortie du cœur, en deux troncs, dont l'un est destiné au foie, à l'intestin et à l'ovaire; l'autre à l'estomac, à la bouche, aux organes de la génération et au pied. Après avoir percé le péricarde, ils descendent entre l'un des replis des intestins; le tronc hépato intestinal se porte directement en arrière; l'autre se recourbe subitement en avant.

Les artères, dans les mollusques qui nous occupent, ont un caractère qui leur est tout particulier. C'est une blancheur opaque, aussi pure que si elles étoient pleines de lait, et d'autant plus sensible qu'elles rampent sur des fonds très rembrunis, comme les intestins qui sont d'un vert foncé et le foie qui est d'un brun noirâtre. Rien n'est plus agréable à la vue que ces ramifications blanches de l'arion empiricorum sur-tout des variétés brunes et noires.

7. *Organe sécréteur de la viscosité.* Le péricarde est entouré, comme chez le colimaçon, par un organe singulier qui se retrouve sous d'autres formes dans beaucoup de mollusques. Cet organe se contourne presque en un cercle complet. L'intérieur est rempli d'une infinité de lames très minces qui adhérent aux parois par un de leurs bords et qui sont disposées régulièrement comme les dents de peigne. Son canal excréteur fait le même circuit que lui et vient s'ouvrir par un orifice assez large au plafond de la cavité pulmonaire, près le trou de la respiration.

C'est probablement cet organe qui produit la viscosité écumeuse que ces mollusques rendent par ce trou lorsqu'on les irrite (1).

8. *Système de la génération.* Les organes de la génération se composent chez les arions de l'*ovaire*, de l'*oviductus*, de la *matrice*, du *testicule*, du *canal déférent*, de la *verge*, de la *vessie* et de la *bourse commune de la génération*, à laquelle la *verge*, la *matrice* et la *vessie* aboutissent chacune par un orifice particulier. L'orifice extérieur, placé sous celui de la respiration, donne dans la bourse commune de la génération, et c'est celle-ci qui, en se renversant et passant au travers de cet orifice extérieur à l'instant de l'accouplement, présente au-déhors les trois orifices particuliers.

L'ovaire n'est qu'une grappe compliquée; il est situé à l'arrière du corps et enchassé entre les dernières portions du foie.

L'oviductus est un conduit grêle, replié en zigzags et dans plusieurs sens sur toute sa longueur. Après s'être formé de la réunion des branches de l'ovaire, il descend en avant et se colle vers l'endroit où le testicule se rétrécit et y devient si mince lui-même qu'il est très difficile d'apercevoir sa terminaison dans la matrice.

Celle-ci est une espèce de boyau long et à parois extrêmement molles qui sont cependant étranglées à chaque instant par des plis rentrants et dilatées par des boursouflures de manière à faire ressembler ce viscère à un côlon. La capacité intérieure de la matrice est assez considérable, et les inégalités de sa surface lui permettent de se dilater encore beaucoup quand il faut qu'elle contienne les œufs.

Il est probable que les œufs sont imprégnés d'un fluide fourni par les parois de la matrice, et qu'ils prennent presque tout leur volume dans ce viscère, et après avoir traversé l'oviductus. Le testicule se divise en deux parties : une masse ovale blanchâtre, molle, presque homogène, et une autre allongée, mince et grenue. Cette dernière se colle intimement à la matrice, en fixe les divers replis,

(1) Cela n'a lieu que chez les limaçons, mais on peut croire que cet organe prépare la viscosité qui sort si abondamment par tous les pores de la peau des arions et des limas.

comme pourroit le faire un mésentère, et descend avec elle, jusque près de son entrée, dans la bourse commune de la génération, où le testicule se termine.

Cet organe est extrêmement variable pour le volume. Il y a des temps où le testicule remplit à lui seul près de la moitié du corps; il y en a d'autres où il est réduit à n'occuper que les environs de l'œsophage. On conçoit aisément que cette augmentation arrive à l'époque du rut. La matrice grandit et se ramollit assez dans la même saison que le testicule.

Le canal déférent naît de la partie étroite et grenue du testicule dont il est le canal excréteur; il aboutit au fond de la verge lorsqu'elle est repliée en dedans.

La verge est obligée de se retourner pour l'accouplement. On y voit deux replis intérieurs longitudinaux, qui servent à donner à sa tunique interne l'étendue qui lui est nécessaire pour devenir externe dans le renversement. Elle est pourvue d'un muscle rétracteur, plus court et plus large que celui de la verge du limaçon et qui vient avec les autres muscles dessous la partie postérieure du manteau.

Le canal de la vessie est en proportion avec la longueur de la verge, sans qu'on puisse deviner la raison de ce rapport. Ce canal court et ample et celui de la matrice aboutissent chacun séparément, quoique très près l'un de l'autre, à la bourse commune de la génération. Il faut bien que cet organe, que j'ai nommé *vessie*, ait quelque fonction essentielle, puisque (c'est toujours Mr Cuvier qui parle) il ne manque à aucun des gastéropodes que j'ai pu observer; mais (ajoute ce savant) j'ignore entièrement quelle elle est, à moins qu'elle ne consiste à fournir la matière propre à enduire les œufs et à leur former une enveloppe. Cette vessie contient ordinairement une substance concrète, d'un brun rougeâtre, à-peu-près de la consistance du savon.

La cavité ou bourse commune, ou, comme on pourroit encore l'appeler, le vestibule de la génération, est une grosse bourse ronde à parois épaisses, spongieuses et fibreuses, qui se renverse aisément au-dehors, probablement par un mélange d'une sorte d'érection et de l'action musculaire exercée par les fibres de l'enveloppe générale qui dilatent l'orifice de cette cavité en même temps qu'elles compriment le corps entier.

9. *Système nerveux*. Le système nerveux se compose du cerveau et d'un gros ganglion, placé sous l'œsophage et qui s'unit avec le cerveau par deux cordons latéraux: ces cordons sont si courts que ces deux masses ont presque l'air de n'en faire qu'une. L'anneau, formé par le cerveau, le ganglion et les deux cordons est assez large pour que la masse charnue de la bouche y passe toute entière, et elle y passe effectivement quelque fois, lorsqu'elle se retire fortement en dedans. Ainsi le cerveau est tantôt placé sur la naissance de l'œsophage et tantôt sur le tube membraneux qui précède la masse de la bouche, et qui est formé par les lèvres rentrées en dedans.

Le cerveau est de forme oblongue transverse. Le premier des nerfs qu'il produit part du bord antérieur et de la face inférieure; il se rend en dessous et en avant, et s'insère sous la partie antérieure de la masse ovale de la bouche.

Le second part de la face supérieure, à-peu-près au-dessus du précédent; il se rend en avant, et, après s'être divisé en deux ou trois branches notables, se distribue aux petits muscles extrinsèques de la masse de la bouche, et à la lèvre supérieure.

Le troisième et le quatrième sont des filets d'une minceur inexprimable qui vont aussi aux parties de la peau voisine de la bouche. Un cinquième, tout aussi délié, se distribue sur la portion de peau rentrante et sortante, qui forme la tunique extérieure du tentacule supérieur.

Le sixième est le nerf optique: il est assez gros; sa gaine est légèrement teinte en noir; il pénètre dans la partie creuse du muscle du grand tentacule; et après y avoir fait une multitude de replis, il se termine au globe de l'œil.

Du côté droit, au-dessus du nerf optique, naît un nerf impair qui est celui de la verge. Il se divise en trois branches, dont deux, après avoir formé un petit plexus, se rendent dans la gaine de la verge à sa partie la plus voisine de l'extérieur; l'autre suit le canal déférent et pénètre avec lui dans le corps de la verge.

Le ganglion inférieur donne naissance à deux gros troncs qui se rendent directement en arrière et du bord externe desquels sortent tous les nerfs du pied et de l'enveloppe générale. De ce ganglion des deux côtés de la tête sort immédiatement un petit nerf qui se rend sous l'origine de l'œsophage et forme avec son congénère un ganglion très petit, qui produit deux autres petits nerfs qui suivent la direction de l'œsophage. Il part aussi du gros ganglion inférieur des nerfs pour le diaphragme et pour la cavité pulmonaire.

V. ORGANES EXTÉRIEURS, SENS, FACULTÉS.

Voyez les généralités sur les gastéropodes, sur les pulmonés sans opercule en général, et sur les limaces en particulier.

VI. AMOURS, REPRODUCTION.

Il est assez rare d'observer l'accouplement de ces animaux, presque toujours cachés et ne sortant de leurs retraites que pour manger. Dans la copulation les organes de la génération se déroulent par un mécanisme semblable à celui qui fait sortir les tentacules; ils forment une masse blanchâtre et comme gélatineuse, globuleuse et presque aussi grosse qu'une noisette, qui les tient éloignés et séparés l'un de l'autre ; alors, soit que la partie postérieure du corps soit vidée ou contractée, soit que l'antérieure soit plus allongée, ils paroissent presque parallèlement accouplés par le milieu du corps : voyez pl. 3, f. 2.

Quelques temps après avoir été fécondés, les arions pondent leurs œufs à diverses reprises et à différentes places dans des lieux humides, ombragés mais chauds : la ponte a lieu vers le mois de mai. Les œufs sont globuleux, de la grosseur d'un grain de poivre, isolés les uns des autres, transparents, brillants d'abord et bleuâtres; mais ils deviennent bientôt opaques et jaunâtres : voyez pl. 1, f. 3 ; quelques jours suffisent pour les faire éclore lorsque le temps est chaud.

Il est à desirer que de nouvelles observations nous instruisent plus amplement sur les amours de ces animaux. Nous regrettons de n'avoir pu nous y livrer assez assidument pour les décrire d'une manière plus complète : quelques indices sur les temps de l'accouplement et de la ponte des œufs se trouvent dans un petit nombre d'auteurs, mais ils ne nous paroissent pas assez positifs pour pouvoir les adopter et les rapporter comme des faits certains.

EXPLICATION DES FIGURES.

PLANCHE TROISIÈME.

Représentant les caractères extérieurs, l'anatomie et l'accouplement de l'arion empiricorum.

CARACTÈRES EXTÉRIEURS.

Fig. 5. *aa.* Les grands tentacules.
bb. Les petits.
c. La bouche. Entre elle et les petits tentacules se voit la rangée de papilles de la lévre supérieure.
dd. Le plan locomoteur. (On peut voir le véritable pied pl. 1, fig. 3.)
e. Le pore muqueux terminal.
f. La cuirasse. Cette lettre se trouve par inadvertance placée trop en arrière dans quelques exemplaires.
g. L'orifice pulmonaire.
h. Celui des organes de la génération.

ANATOMIE.

Fig. 1. Vue de l'intérieur sous la cuirasse, après qu'on a enlevé cette cuirasse et le plafond de la cavité pulmonaire.
aa. Le plancher de cette cavité, où rampent des vaisseaux sanguins.
bb. Le sac de la viscosité, entourant le péricarde.
c. L'oreillette du cœur.
d. Le cœur.
e. L'orifice du sac de la viscosité.
f. Celui de la respiration.
g. Pore muqueux terminal.

Fig. 3. La cuirasse enlevée à l'individu de la fig. 1 et vue à sa face inférieure ou interne.
a. Endroit qui répondoit au-dessus du cœur, et où se trouve la couche de poussière graveleuse.
b. L'endroit où répond l'orifice du sac de la viscosité
c. L'orifice de la respiration.
d. Le rézeau vasculaire ou respiratoire, qui tapisse presque toute la cavité.
e. Bord antérieur et libre du manteau.

Fig. 4. La même cuirasse enlevée à un autre individu et à laquelle on a laissé adhérer le cœur et le sac de la viscosité pour montrer leur face inférieure.
a. Le cœur; et vers le bas le commencement des deux grandes artères.
b. L'oreillette.
cc. Le sac de la viscosité.
d. Ouverture qu'on y a faite pour montrer son canal excréteur.
e. Dernière extrémité du rectum.
f. Trou de la respiration.
g. Bord antérieur du manteau.

Fig. 7. L'individu dont on a enlevé le morceau de la figure précédente, et dont on a fendu longitudinalement la tunique générale pour montrer la reste de ses viscères en situation.
a. La bouche; et derrière elle sa masse charnue, sur laquelle repose le cerveau, *b.*
cc. Muscles venant du dos et se rendant aux tentacules.
dd. Les grands tentacules
e. Partie du testicule et de la matrice.
f. Bourse commune de la génération.
g. Vessie.

h. Verge.
i. Son muscle rétracteur, vu par sa tranche.
k. Commencement des deux grandes artères.
l. m. Un des replis des intestins.
n. L'estomac.
o. Son cul de sac.
p. Le duodénum.
q. Le rectum.
r. L'ovaire.
ssss. Les lobes du foie. On a mis par erreur un 5.

Fig. 6. Le même individu dont les viscères ont été mis en développement après la rupture de quelques vaisseaux et de quelques nerfs.

Les lettres *a*, *b*, etc. jusqu'à *s* désignent les mêmes parties que dans la figure précédente.
E. La partie épaisse du testicule.
ee. Sa partie mince jointe à la matrice. Le graveur ne les a pas assez distinguées.
t. L'un des canaux hépatiques.
u. Son insertion dans l'estomac.
v. L'autre canal. On a mis *x* par erreur.
x. Son insertion.
y. Naissance de l'oviductus dans l'ovaire *r*.
z. Sa terminaison par un filet dans la matrice.
αα. Les glandes salivaires.
β. Le gros ganglion inférieur.
δ. L'un des deux troncs nerveux qu'il produit. Le petit filet qui commence en ε est le canal déférent qui va aboutir à la pointe de la verge *h*.
θ. Est la fin de la matrice qui, passant sur la verge, va aboutir à la bourse commune *f*, à côté de la vessie *g*.
λ. Est le plexus des nerfs de la génération.
k. Est la grande artère de la tête et des parties antérieures; et *k'*, celle des viscères. Ces deux vaisseaux, fort écartés ici, commencent au même point *k*, *f.* 7.

Accouplement.

Fig. 2. Cette figure représente deux individus de l'arion des charlatans, dont les organes de la génération sont développés et au moment d'opérer leur double union. (Figure communiquée par M^r^ le chevalier de Favanne.)

VII. Moeurs, habitudes. VIII. Usages. IX. Régions, climats.

Voyez les généralités de la famille à ces divers articles.

X. Description des espèces.

I. ARION DES CHARLATANS, pl. 1 à 3. *Arion empiricorum, nobis.*

Tentacules noirâtres; bords du plan locomoteur orné de petites lignes transversales noires.

Tentaculis nigris, ora corporis lineolis nigris transversis adornata.

Synonymie.

Gesner, *de Aquat.* lib. 4, p. 254. Fig. *de Cochleis nudis majoribus quæ ruffo plerumque colore sunt, quandoque nigro.*

Aldrovande, lib. 6 *de Insectis,* ch. 10, p. 702, 703, de Limace. *Aliæ magnæ, colore rufæ, etiam nigræ sunt.*

Jonston, lib. 3, *de Insectis*, chap. 4, pag. 103 de Limace, pl. 24.

Merret, *Pinax*, pag. 107.

Swammerdam, *Bibl. nat.*, tom. 1, pag. 162, tab. 9, fig. 1, *de cochlea agrestis sive viarum.*

Ruysch, *Théât. univ.*, tom. 2, chap. 4, pag. 138, *de Insectis terrestr. apodibus*, pl. 24, copie de Jonston.

Scheuchzer, *Phys. sacr.*, tab. 554, copie de Jonston.

Bruckmann, *Epist. itin.*, *cent* 11, *epist.* 7^a^ de Limacibus.

Limax ater, Muller, *Verm. hist.*, pag. 2, n° 200. Gmelin, *Syst. nat.*, pag. 3099, n° 1. Turton, *Syst. nat.*, vol. 4, pag. 72. Draparnaud, *Tabl.* pag. 101, n° 2; *Hist.*, pag. 122, n° 2, pl. 9, fig. 3—5. Sturm, *Deutschl. Fauna, Wurmer*, 1, heft. Millet, *mollusques*, etc., pag. 67, n° 1. Ocken, *Lehrb. der naturg.*, 3 th., pag. 308.

Limax rufus, Rasoumowsky, *Hist. nat. du Jorat*, tom. 1, pag. 268, n° 13. Turton, *Syst. nat.*, vol. 4, pag. 73. Draparnaud, *Tabl.*, pag. 102, n° 3; *Hist.*, pag. 123, n° 3, pl. 9, fig. 6. Sturm, *Deutchl. Fauna*, *Wurmer*, 1, *Heft.* Millet, *Mollusques*, etc., pag. 67, n° 2. Brard, *Hist.*, pag. 123, pl. 4, fig. 19 et 20. Ocken, *Lehrb. der naturg.*, 3, th., pag. 308.

Limax succineus, Muller, *Verm. hist.* pag. 7, n° 203. Gmelin, *Syst. nat.*, pag. 3100. Ocken, *loc. cit*, pag. 308.

Limax luteus, Razoumowsky, *Hist. nat. du Jorat*, tom. 1, pag. 268, n° 14.

Limax marginellus, Schranck, *Fn. Boïca, Wurmer*, p. 252, n° 3158.

α). aterrimus totus, vel brunneus, pl. 2, fig. 1.

Aldrovande, *Limax tertia tota nigra*, *loc. cit.*, fig. 3 de la pag. 703.

Jonston, *id.*, *loc. cit.*, pl. 24, fig. 2, copie retournée de la 3ᵉ figure d'Aldrovande

Ruysch, *loc. cit.*, pag. 138, pl. 24, fig. 2, copie de Jonston.

Scheuchzer, *Phys. sacra*, tab. 554, A, la 2ᵉ figure; copie d'Aldrovande.

Limax ater, Lister, *Phil. trans.* vol. 9, 1674, nº 105, p. 96, table nº 16; *An. angl.*, titre 17, pag. 131, pl. 2, fig. 17; *Tab. anat.*, 5, fig. 1, 2, 3, 8; *Exercit. anat.*, tab. 1, fig. 1, 2, 3, 8; *Synops.*, tab. 101, fig. 102; *Berlin magaz.* 3, B, pag. 341, tab. 5, fig. 72.

Sibbaldi, *Scot. illustr.*, *prod.*, chap. 9, *de Insectis apodibus*, pag. 34; Dale, *Pharmac.* 383.

Linnæus, *Fn. suec.*, pag. 365, nº 1276; 2ᵉ *édit.* pag. 507, nº 2088; *Syst. nat.* XII, pag. 1081, nº 1.

D'Argenville, *Conch.*, tab. 32 ou 28. Hill, *nat. gén. Hist.*, tom. 3, pag. 87, nº 1; tab. 5. Pennant, *Brit. zool.* 4, pag. 40, nº 16. Guettard, *Observ.*, etc. *Mém. de l'Ac. des Sc.* 1759. *Mém.*, pag. 147, la Limace noire.

Muller, *loc. cit.*, Limax ater var. α. Gmelin, *loc. cit.*, *id.* Olafsen, *Island. trad.*, tom. 5, pag. 304. Barbut, *gen. verm.*, tab. 3, fig. 1. *Topogr. d'Olivet*, la Limace d'un noir foncé. Favanne, *Conch. zoom.*, pl. 76, fig. *c*, copie de d'Argenville.

Gronovius, *Zoophyl.*, fasc. 3, nº 1; *An. Belgic.*, *Acta Helvet.*, tom. 5, 1762, pag. 375.

Shaw, *Miscell.*, tom. 4, pl. 137. Bruguière, *Encyclop. méth.*, pl. 84, fig. 2, copie de Lister. Bosc, *Buffon de Deterville*: *Vers*, t. 1, p. 79. De Roissy, *Buffon de Sonnini*, *Mollusques*, tom. 5, pag. 180. Turton, *Syst. nat.*, L. ater, var. 1.

Modeer, *bey Nau Bibl.*, 2, 212. *Nau Handb.* 1, 235; cités d'après Schranck.

Schranck, *Fn. Boïca*, *Wurmer*, p. 252, nº 3157.

Draparnaud, *Tabl.*, *loc. cit.*, L. ater, var. α; *Hist. id.* L. ater α, atterrimus, pl. 9, fig. 3. Millet, *loc. cit.* Ress, *Encyclop.*, *verm. mollus.* Vol. 21, IIᵉ part., tab. 4, fig. L. ater; copie de Shaw.

β.) *ater, carina dorsi pallide virente;* Muller, *Verm. hist.* Limax ater, var. β. Gmelin, *loc. cit.*, *id.* Turton, *Syst. nat.*, *id.*, var. 2.

γ.) *niger, margine lutescente, aut coccineo.*

Swammerdam, *Bibl. nat.*, tom. 1, pag. 162, tab. 9, fig. 1.

Muller, *Verm. hist.*, L. ater, var. γ. Gmelin, *loc. cit.*, *id.*, var. γ. Turton, *Syst. nat.*, *loc. cit*, L. ater, var. 3. Draparnaud, *Tab.*, *loc. cit*; *hist.*, *loc. cit.*, L. ater, var. β, pl. 9, fig. 4.

Sturm, *loc. cit.*, Limax ater, figurée.

Schranck, *Fn. Boïca*, *Wurmer*, p. 252, nº 3158. L. marginellus.

δ.) *nigricans, margine lutescente, aut coccineo.* Pl. 2, fig. 2.

Muller, *Verm. hist.*, L. ater, var. δ, *fusco castaneus*, *ora lutescente*, *subtus albus.*

Gmelin, *Syst. nat.*, L. ater, var. δ.)

Rasoumowsky, *loc. cit.*, L. rufus, var. B, *nigrescens.*

Turton, *Syst. nat.*, *loc. cit.*, L. ater, var. 4.

Draparnaud, *Tab.*, *loc. cit.*, L. ater, var.; *hist. id.*, L. ater, var. γ, pl. 9, fig. 5.

ε.) *obscure rufus, margine lutescente, aut coccineo.*

Draparnaud, *Hist.*, L. ater, var. δ.)

ζ.) *totus rufus*, pl. 3, fig. 2.

Aldrovande, *Limax major colore ruffo*, *loc. cit.*, pag. 702.

Jonston, *loc. cit.*, pag. 138, pl. 24, 3ᵉ figure.

Ruysch, *Théât. univ.*, *loc. cit.*, pag. 138, pl. 24, fig. 3, copie de Jonston.

Scheuchzer, *Phys. sacra*, tab. 554, la figure postérieure dans le cadre de la planche; copie de Jonston.

Limax subrufus, Lister, *an. Angl. append.*, tab. 2, fig. 1; *Limax quartus subrufus*, *montanus*, *id.*, *Synops.*, tab. 101, fig. 103; *Berlin. magaz.* 3, B, pag. 339, tab. 6, fig. 71.

Linnæus, *Fn. suec.*, pag. 365, nº 1277. L. rufus. *id.*, 2ᵉ *édition*, p. 507, nº 2089; *Syst. nat.*, XII, p. 1081, nº 3. D'Argenville, *Conch.*, tab. 32 ou 28, nº 30. Hill, *Nat. gen. hist.*, tom. 3, pag. 87, nº 2, tab. 5. Pennant, *Brit. zool. IV*, pag. 40, nº 17. Guettard, *Observ.*, etc. *Mém. de l'Acad. des Sc.* 1756, *Mém.*, pag. 146, la Limace rougeâtre.

Barbut, *Gen. verm.*, tab. 3, fig. 2. *Topogr. d'Olivet*, *append. IV.* Favanne, *Conch. zoom.*, pl. 76, fig. E, copie de d'Argenville. Gronovius, *An. Belgic. Acta Helvet.* tom. 5, 1762, pag. 375. L. Subrufus. Razoumowsky, *Hist. nat. du Jorat*, tom. 1, pag. 268, nº 13, L. rufus, var. A, *rufus.* Bruguière, *Encyclop. méth.*, pl. 84, fig. 1, copie de Lister.

Bosc, *Buffon de Deterville*, *Vers*, tom. 1, pag. 79. De Roissy, *Buffon de Sonnini*, *Mollusques*, tom. 5, pag. 181, nº 2. Sturm, *loc. cit. Nau Handb.*, 1, 234. Die Rothe Ackerschnecke, cité d'après Schranck. Schranck, *Fn. Boïca*, *Wurmer*, p. 252, nº 3159. Cuvier (Anatomie) *Ann. du Mus. VII*, 1806, pag. 140 - 184, pl. 9. *id*, *Mém.* Mém. XI. Millet, *Mollusques*, L. Rufus.

η.) *totus ruber*, pl. 1, fig. 1, 2, 5.

MURALTO, *Limax major rubicunda terrestris; Miscell. cur*, *Dec.* 11, 1682, *obs.* 59, pag. 147.

VALENTIN, *Amph. zoot.*, pag. 179, copie de la dissertation de Muralto. DALE, *Pharmac.* 383, L. ruber. DRAPARNAUD, *Tab.*, pag. 102, nº 3: *hist.*, pag. 123, nº 3. LAMARCK, *Encyclop. méthod.*, pl. 463, fig. 2.

θ.) *flavescens*. Pl. 1, fig. 4.

LIMAX SUCCINEUS, MULLER, *Verm. hist.*, pag. 7, nº 203. GMELIN, *Syst. nat.*, pag. 3100, nº 3. TURTON, *Syst. nat. IV*, pag. 73.

AKAD. REIS., 393. MODEER, *bey Nau Bibl.*, 2, 221; cités d'après Schranck.

SCHRANCK, *Fn. Boïca*, *Wurmer*, p. 253, nº 3160.

LIMAX LUTEUS, RASOUMOWSKY, *Hist. nat. du Jorat*, tom. 1, pag. 268, nº 14?

ι.) *obscure fuscus, utrinque lutescente, aut croceo*. Pl. 1, fig. 6 et 7.

MULLER, *loc. cit*, L. ater, var. ε, *obscure fuscus ora Strigaque lutescente.*

GMELIN, *loc. cit.*, L. ater, var. ε; TURTON *id*, var. 5.

κ.) *virescens, ora strigaque utrinque flavescente*, pl. 1, fig. 8.

DESCRIPTION. Les seuls caractères communs et constants que nous ayons pu reconnoître dans cette espèce, sont la couleur noire des tentacules et de la partie antérieure de la tête, ainsi que les petites lignes de même teinte qui ornent transversalement les côtés du plan locomoteur. Celui-ci n'offre en général rien de bien fixe dans les nuances de sa surface. Dans les mêmes variétés il est tantôt blanchâtre, tantôt d'un brun clair ou foncé, orné ou non de petites lignes noirâtres de chaque côté du pied; et ce dernier organe est tantôt plus clair, tantôt aussi foncé que les parties latérales, entre lesquelles il est situé. Cependant certaines variétés paroissent l'avoir plus constamment blanc, laiteux ou jaunâtre. La cuirasse est rarement plus claire que le reste du corps; elle est arrondie postérieurement et finement guillochée par de petites rugosités vermiculaires ou par de petits grains uniformes, serrés les uns contre les autres comme ceux du chagrin.

Tout le dos est couvert de sillons profonds qui s'anastomosent et forment entre eux des rugosités alongées longitudinalement, élevées en carènes aigues et ridées transversalement lorsque l'arion n'est point parfaitement étendu : ces rides disparoissent l'orsqu'il s'allonge; alors même les rugosités s'applatissent, et les sutures qui les séparoient ne paroissent plus que comme des stries allongées, parceque leurs points d'intersection se sont fort éloignés. Souvent lorsque ce mollusque est dans un état de repos et médiocrement contracté, les sutures s'arrangent de telle manière qu'il paroît couvert de sillons profonds, non interrompus depuis la cuirasse jusqu'à la partie postérieure du corps. Lorsqu'il se contracte tout-à-fait, et autant qu'il le peut, il devient très bombé, très raccourci et présente une figure demi-sphérique, une masse charnue et immobile; voyez Pl. 1, fig. 2. Latéralement, sur-tout sous la cuirasse, la peau est plus mince, moins colorée; les sillons moins marqués et obliques.

Sa tête est ridée transversalement et longitudinalement; on y distingue sur-tout quatre sillons bien marqués, qui partent du cou, dont deux vont à la racine des tentacules supérieurs et deux autres passent entre ces tentacules et se rendent au bord antérieur et inférieur de la tête. La couleur de toute cette partie est toujours plus foncée que celle du corps : les quatre tentacules sont noirs, et ce n'est qu'avec peine qu'on distingue les points oculaires sur le bouton des deux supérieurs. Les sillons longitudinaux et transversaux qui partagent la tête la font paroître quelquefois comme couverte de tubercules, en avant et latéralement ces tubercules sont fort remarquables; ils bordent comme de petits mamellons la partie inférieure sur la bouche, et l'arion s'en aide pour y attirer les aliments dans la manducation.

Dans les divers mouvements la cuirasse montre souvent une surface boursouflée, sur-tout dans les individus de la var. θ.)

Le trou latéral pour la respiration est fort grand, arrondi, presque toujours ouvert; on aperçoit habituellement par cet orifice le lasci intérieur des vaisseaux pulmonaires et jusqu'à la paroi interne et opposée de la cuirasse.

Les bords du plan locomoteur sont fort larges, toujours ornés d'une quantité de petites lignes parallèles noires, qui font un charmant effet, surtout sur les variétés où ces bords sont d'un rouge ou d'un jaune vif et brillant. Ces lignes noires s'allongent obliquement vers la queue, de manière à se diriger à angle aigu les unes contre les autres; mais elles sont séparées par le pore muqueux ter-

minal et triangulaire qu'on observe entre ces bords à leur partie postérieure; pore qui rend continuellement un mucus, épais, blanc, ou coloré comme celui que rend cette limace par tous les pores de sa peau et qui est vermillon, orangé ou jaunâtre.

Nous allons dire un mot de chacune des variétés dont nous avons fait mention.

α.) Les individus que nous avons observés étoient plutôt d'un brun foncé que noir. Cette variété nous a toujours paru de la grosseur de la var. ζ., moins grosse par conséquent que la var. η. Nous observerons ici que la *limax ater* de Rasoumowsky est un limas et non un arion. Il paroît s'être trompé dans la détermination de son espèce.

β.) Nous n'avons jamais rencontré cette variété, nous la donnons d'après Muller, et les termes de *carina dorsi*, etc. nous auroient fait douter que ce soit un arion, si la description qu'il en fait ne nous l'avoit prouvé. On ne doit pas selon nous s'en tenir ici à la rigueur de l'expression, car les arions n'ont point de carène sur le dos, mais au sens figuré, c'est-à-dire que le milieu du dos offre une bande verdâtre, peut-être plus élevée que le reste.

γ.) Sturm offre une figure assez bonne de cette variété.

δ.) La figure de Draparnaud, qui se rapporte à celle-ci, est sans doute celle d'un jeune individu; car nous en avons observé de beaucoup plus grands.

ε.) Nous la citons d'après ce dernier auteur.

ζ.) La couleur de celle-ci varie; elle est souvent plus rousse que celle des individus que nous avons fait peindre. La figure de Sturm offre une teinte un peu différente. Cette variété est souvent d'une superbe couleur de rouille.

η.) Est d'un rouge magnifique avec sa bordure d'un rouge plus vif et brillant, ou vermillion. C'est la plus grande comme la plus large. Les couleurs du plan locomoteur, figuré n° 5, se retrouvent dans plusieurs autres variétés. Ce plan est partagé en trois zones, celle du milieu, où le vrai pied est d'un blanc laiteux ou bleuâtre; les deux latérales sont brunes, entourées d'une bordure vermillion et coupées par beaucoup de petites linéoles noires d'inégale longueur.

θ.) Je crois que c'est à cette variété que se rapporte le succineus de Muller et le luteus de Rasoumowsky; elle est aussi grande que la variété précédente, moins large proportionnellement; les rugosités un peu plus écartées; le pied ordinairement d'un beau blanc laiteux.

ι.) Nous hasardons de rapporter à celle-ci la synonimie de Muller. Le seul individu que nous ayons observé et qui est le sujet dessiné, étoit remarquablement plus petit que les autres variétés de l'espèce qui nous occupe. Peut-être n'étoit-il point adulte. Cette jolie limace a été trouvée dans le mois de novembre aux environs de Paris.

La cuirasse et le dessus du dos sont d'un brun roux; la première est bordée d'une belle couleur orangée, qui s'étend sur les côtés du corps, mais elle y est plus pâle, ce qui fait que les bords du plan locomoteur, qui sont aussi de cette couleur, se détachent à merveille.

La tête peu saillante hors de la cuirasse est grisâtre et marquée de deux raies noires entre les tentacules supérieurs. Le plan locomoteur est large et d'un blanc orangé.

κ.) Tentacules noirs ainsi que la tête; cuirasse verdâtre avec deux bandes latérales, orangées, peu distinctes; les sillons du dos verdâtres, laissant entre eux des rugosités assez prononcées de couleur orangée, sur-tout latéralement où leur succession semble former deux bandes plus claires. Les côtés du plan locomoteur orangés; le dessous blanc: nous n'avons observé que ce seul individu. Peut-être appartient-il à une espèce distincte, ou n'est-il qu'un jeune des variétés précédentes, trouvé aux environs de Paris.

Habitation, commune dans toute l'Europe, depuis l'Islande et la Norwége jusqu'en Italie et en Espagne, dans les potagers, les prés humides, au bord des ruisseaux, dans les chemins vicinaux, au bord des haies, dans les forêts ombragées, etc., etc. Ténériffe, selon Ledru. *Voyage*, t. I, p. 186.

Observations. Malgré le grand nombre d'individus que nous avons observé, nous n'avons pu parvenir à bien connoître ce singulier mollusque, qui semble prendre toutes les teintes depuis le noir intense jusqu'au rouge vif et au jaune de rouille ou orangé. On en trouve de noirs, de bruns, de brun rouge, de marons, de roux, de jaunes, de verdâtres, bordés ou non de jaune ou de rouge, plus ou moins vif. Ces teintes varient même presque sous les yeux de l'observateur comme celles des caméléons, selon l'intensité de la lumière, l'abstinence et l'état de malaise où ces mollusques peuvent se rencontrer. Dans des endroits où l'année d'avant on en a trouvé de noirs, souvent l'année suivante ils sont roux ou bordés de rouge. On diroit que ces variétés, quoique ren-

fermées dans de certaines limites, ne suivent point l'ordre des générations, mais tiennent à des circonstances de température ou de localités. Cependant ces assertions que je hasarde nécessitent d'être confirmées par des observations suivies et multipliées, d'ailleurs assez difficiles à faire, parcequ'elles demandent une grande suite et beaucoup de précision. Tout cela rend la distinction des variétés très délicate, et leur synonymie fort difficile à établir, parcequ'on n'a point d'ailleurs de bonnes figures pour se guider dans la reconnoissance de celles dont les auteurs ont parlé. On ne peut pour les limaces en général et pour cette espèce en particulier, déterminer les individus que sur de bonnes figures en couleur. L'âge produit peut-être aussi des variations importantes sur le même individu : ce fait n'est pas suffisamment éclairci. Toutes ces considérations nous font penser qu'il ne seroit pas impossible que des observations suivies et faites avec soin puissent peut-être faire séparer quelques unes des variétés que nous avons indiquées pour en faire des espèces distinctes. La diversité des couleurs et la nécessité de couper court à toutes les erreurs, où peut entraîner la synonimie de cet arion, nous ont déterminés à lui donner un nouveau nom qui puisse faire oublier toutes ses dénominations diverses : la grande vogue que lui ont valu les charlatans nous a engagé à lui donner celui d'empiricorum.

Cette limace marche avec une grande lenteur elle se retourne difficilement lorsqu'on la met sur son dos; elle est fort vorace, comme nous l'avons dit dans les généralités, et les dégats qu'elle occasionne, dans les potagers sont considérables; mais elle se nourrit aussi de champignons, d'excréments de divers animaux, de matières animales en putréfaction, etc. Ses excréments sont habituellement verdâtres ou bruns; le mucus du pore terminal est le plus souvent blanc ou jaunâtre.

II. *ARION BLANC.* Pl. 2, fig. 3.
Arion albus, Muller.

Blanc; bords du plan locomoteur quelquefois jaunes, mais toujours sans linéoles noires. *Albus, ora corporis absque lineolis nigris.*

Limax albus, Muller, *Esterretning om Swampe*, pag. 61.
Linnæus, *Syst. nat. XII*, pag 1081, n° 2.
Muller, *Verm. hist.*, part. 2, pag. 4, n° 201.
Gmelin, *Syst. nat.*, pag. 3100.
Walch, *Naturf.*, tom. 4, pag. 136, tab. 1, fig. 7.
Bruguière, *Ency. méth.*, pl. 84, fig. 3, Copie de Walch.
Turton, *Syst. nat.*, pag. 73.
Bosc, *Buffon de Déterville*, *Vers*, tom. 1, pag. 80.
Fabricius, *Voyage en Norwège*, tr. fr., pag. 107.
Ocken, *Lehrb. der naturg.*, tom. 3, pag. 308, c. L. albus.

α.) *albus totus.*

Muller. *Verm. hist.*, L. albus, var. α.
Gmelin, *loc. cit.*, *id.*, var. α.
Turton, *loc. cit.*, *id.*, var. 1.

β.) *albus, margine flavo. nob.*, pl. 2, fig. 3.

Muller, *Esterret.*, etc., pag. 61.
Linnæus, *Syst. nat. XII*, L. albus margine luteo.
Muller, *Verm. hist.*, L. albus, var. β.
Gmelin, *loc. cit.*, var. β.
Walch, *Naturf.*, 1, fig. 7.
Turton, *Syst. nat.*, L. Albus, var. 2.

γ.) *albus, margine et sincipite aurantio.*

Muller, *Verm. hist.*, L. albus, var. γ.
Gmelin, *loc. cit.*, *id.*, var. γ.
Turton, *loc. cit.*, *id.*, var. 3.

δ.) *albus, tentaculis nigris.*

Gmelin, *id.*, var. δ.
Turton, *loc. cit.*, var. 4.

Description. Cet arion ressemble beaucoup à l'espèce précédente; il s'en distingue cependant au premier coup d'œil par sa couleur et par l'absence des linéoles noires autour du plan locomoteur. Ses tentacules sont aussi très rarement noirs : nous n'avons eu l'occasion de l'observer qu'une seule fois; mais Muller, qui la fait connoître, assure que les jeunes individus offrent les mêmes accidents que les adultes, en sorte que ces caractères paroissent constants, et se transmettre aux diverses générations.

Il est d'un blanc tirant quelquefois sur le jaune ou le roux, sur-tout lorsqu'il se contracte; quand il est allongé, la transparence de la peau du dos et du ventre permet d'apercevoir les intestins qui sont noirs; il est assez fréquemment tout blanc, sans qu'on puisse même distinguer les points oculaires aux sommets des tentacules. La cuirasse offre souvent des bandes transversales d'une couleur un peu plus foncée que le fond. Les bords du plan locomoteur et quelquefois le devant de la tête sont d'un beau jaune orangé fort brillant. Du reste la cuirasse est chagrinée et le dos sillonné comme dans l'espèce qui précède.

Habitation. Peu commun dans les bois et les champs aux environs de Fridrichsdal et dans l'île d'Haaoen, dans le golfe de Christiana, selon Muller. Fabricius l'a aussi rencontré dans l'intérieur de la Norwége. Les environs d'Harbourg en Zéelande, selon Walch. Mr Neumann l'a trouvé en Lusace et Mr Stouder dans les Alpes. Nous l'avons rencontré une seule fois en Silésie. Il paroît, d'après ces localités, qu'il aime les contrées froides et qu'il n'habite pas les températures du midi de l'Europe. Cette circonstance nous porte encore à penser que ce pourroit bien n'être qu'une variété de couleur de l'arion des charlatans; anomalie semblable à celle qu'on observe chez beaucoup d'autres animaux des classes supérieures.

Observations. Il faudroit être à même d'observer cet arion dans les pays où il est commun pour décider positivement s'il doit ou non constituer une espèce distincte de la précédente. Selon les observations rapportées par Walch, il laisse peu de mucosité sur les corps où il marche: celle qui sort par le pore terminal est noire; ses excréments sont aussi de cette couleur. L'arion blanc est tout aussi vorace que l'arion des charlatans, et peut facilement, d'après les observations que nous venons de citer, dévorer en trois jours une grosse tête de laitue : il préfère les plus grandes feuilles, et mange nuit et jour, mais davantage le soir : ce qui s'observe aussi chez tous les arions et sur-tout chez les limas.

III. ARION REMBRUNI, pl. 2, fig. 7.
Arion fuscatus, *nobis*.

Brunâtre en-dessus, une ligne obscure de chaque côté de la cuirasse, dont les bords sont roussâtres; côtés du corps grisâtres; bords du plan locomoteur blanchâtres, ornés de petites lignes transversales noires.

Supra fuscus; clypeo utrinque striga obscura, margine rufescente, corpore lateribus pallidis. Ora corporis lineolis nigris transversis adornata.

Description. La cuirasse de cette espèce est finement chagrinée; le dos est couvert d'un rézeau très-fin de sillons anastomosés, qui rend la peau peu rugueuse. Supérieurement, la tête, les tentacules, la cuirasse et le dos sont d'un brun assez foncé; en-dessous la tête et les tentacules sont pâles. De chaque côté de la cuirasse on voit une ligne brune, ses bords sont d'un roux pâle. Les côtés du corps sont grisâtres, et les bords blanchâtres du plan locomoteur sont coupés transversalement par de petites lignes noires. Le plan locomoteur est en-dessous tout cendré.

Habitation. Les bois des environs de Paris, dans le mois de mai.

IV. ARION DES JARDINS, pl. 12, f. 4-6,
Arion hortensis, *nobis*.

D'un noir foncé ou bleuâtre, orné de petites bandes longitudinales grises. Bords du plan locomoteur orangés.

Niger, fasciis longitudinalibus griseis; margine aurantio

α.) griseus unicolor; fasciis nigris. Fig. 6.

Description. Cette jolie espèce est presque exactement cylindrique lorsqu'elle est étendue. Sa cuirasse est finement chagrinée. Le corps est rugueux, mais ses rugosités sont allongées, très serrées sur le dos, et obliques sur les côtés. Elles forment inférieurement une rangée de mailles guillochées qui semblent border le sillon qui sépare le plan locomoteur du corps; souvent ces mailles sont d'un blanc vif qui se détache sur le reste de la robe.

Toute cette limace est d'un noir foncé ou bleuâtre. Deux fascies longitudinales grisâtres, bien distinctes, ornent la cuirasse et le dos. Et comme cette cuirasse est aussi bordée de gris, et que les côtés du corps sont pâles, cette limace semble être partagée en sept bandes alternativement noires et grises, qui sont plus marquées sur la cuirasse. Cette décoration est encore augmentée par la belle couleur orangée ou vermillon des bords du plan locomoteur. Quelquefois, sur les plus vieux individus, cette couleur est simplement jaunâtre ou pâle, et tout le corps est d'un gris nébuleux sur lequel les bandes sont peu distinctes.

Le plan locomoteur est jaune ou orangé; le pied proprement dit est pâle.

Lorsque l'animal est contracté, ce pied est d'une couleur très éclatante, et les fascies du corps sont plus prononcées.

Le corps paroît tronqué postérieurement; les bords postérieurs du plan locomoteur qui le dépasse, au lieu d'être pointus, sont arrondis. C'est à cette troncature qu'on observe le pore muqueux

triangulaire, et qui semble se terminer en gouttière entre les deux bords de ce plan.

Le cou est peu découvert, les tentacules supérieurs sont noirs ainsi que la tête, assez longs, et cylindriques; leurs bases internes sont légèrement transparentes.

La variété toute grise n'appartient point à de vieux individus, tous ceux que j'en ai observé étoient de différents âges. Il paroît, ainsi qu'on l'observe chez l'arion des charlatans, que dans les mêmes lieux les générations qui se succèdent sont souvent différentes des précédentes, du moins deux années nous ont offert successivement dans le même endroit ces deux variétés presque sans mélange.

Habitation. Cette espèce est fort commune à Paris et aux environs, où elle fait beaucoup de ravages par sa multiplicité. Elle se cache le jour sous les tiges de violettes, de fraisiers, et des autres plantes touffues. Elle sort vers le soir et la nuit.

Observations. Si Mr Brard ne donnoit point un rudiment testacé à l'espèce qu'il décrit en parlant de la *limacelle concave*, *Hist.*, p. 121, nous croirions que c'est cette espèce qu'il a eu en vue. N'y auroit-il pas erreur de sa part? car je n'ai jamais trouvé à Paris d'autre espèce qui convienne à sa description, en en supprimant toutefois le rudiment testacé.

TROISIÈME GENRE. LIMAS, *LIMAX, Nobis.*

I. SYNONYMIE.

Limace, *limax* des latins et de tous les auteurs du moyen âge ou des temps modernes. (Voyez celle de la famille.)

II. CARACTÈRES GÉNÉRIQUES.

Forme générale; corps plus ou moins allongé, cylindriforme, aminci vers sa partie postérieure, qui est terminée en pointe, et plus ou moins carenée supérieurement.

Couverture; une cuirasse à la partie antérieure, gravée de fines stries concentriques, et contenant vers sa partie postérieure un rudiment testacé.

Peau du corps, couverte de rugosités allongées, moins marquées que chez les arions, séparées par des sillons qui s'anastomosent.

Pied; étroit, sans saillie, occupant le milieu du *Plan locomoteur*, dont les bords sont très étroits, et presque pas distincts du corps.

Tentacules et *yeux*, comme chez les arions.

Cavité pulmonaire, située sous la cuirasse; orifice à son bord droit postérieurement.

Orifice du rectum, immédiatement contigu.

Organes de la génération, réunis, orifice derrière et près du grand tentacule du côté droit.

Pore muqueux terminal, nul.

Rudiment testacé, solide, plus ou moins mince ou épais et transparent, ovale, non spiral, n'ayant pas même une empreinte volutatoire caractérisée, mais étant plus épais et muni d'apophyses à sa partie postérieure, celle qui répond au sommet des tests volutés; aminci antérieurement, et sur le côté qui répond au bord extérieur.

Très visqueux; plus agiles, plus vifs que les arions.

Observations. Swammerdam soupçonne, au sujet de ce rudiment testacé, qu'il se renouvelle tous les ans, comme les pierres d'écrevisses. L'analogie avec les véritables coquilles internes ne porte pas à le penser. Cependant les observations qu'il rapporte méritent d'être vérifiées, d'autant que nous avons fait les mêmes remarques, savoir que dans les vieilles limaces on trouve quelques fois des tests très minces, tandis que dans de jeunes individus on en voit par fois d'assez épais.

Nous avons extrait de la cuirasse d'un limax griseus un de ces rudiments testacés que nous conservons dans notre collection, et qui présente un fait qui semble appuyer l'opinion de Swammerdam. Ce test informe est composé de deux rudiments de tests, accolés et soudés par leurs faces extérieures, celles qui sont recouvertes d'un épiderme, l'un est très épais, de la grandeur ordinaire, l'autre qui lui est superposé

semble réduit aux trois quarts par une dissolution chimique, et comme il est placé en sens inverse de l'autre, on croiroit qu'il s'est retourné pendant que l'animal formoit le nouveau, et qu'il s'est soudé alors à sa surface supérieure. Nous ne saurions cependant émettre une opinion positive à ce sujet. Des observations nouvelles éclairciront les faits recueillis. Si la dissolution du test a lieu, c'est sans doute pendant l'époque de l'inaction hibernale, et peut-être le renouvellement se fait-il au retour de la belle saison. Du reste, le fait que nous venons de citer n'est peut-être qu'accidentel.

III. HISTOIRE.

En séparant les arions des limaces des différents auteurs, nous avons conservé pour celles dont nous venons d'exposer les caractères, le nom de limax, que les latins ont consacré, et qui est employé dans leurs écrits, tantôt au masculin, tantôt au féminin, ce qui autorise l'emploi que nous en faisons ici.

IV. ANATOMIE.

Toutes les parties internes des limas sont assez analogues à celles des arions, pour que nous nous dispensions d'en donner une description détaillée. L'absence de pore muqueux terminal, la forme un peu plus prononcée et plus longue de la verge, et quelques légères différences dans l'arrangement des organes entre eux se font seules remarquer: celles-ci proviennent de la situation plus antérieurs de l'orifice des parties de la génération.

L'on peut consulter d'ailleurs, pour se convaincre de leur analogie, les descriptions que Swammerdam a donnée de l'anatomie du *cochlea nuda domestica*, et du *cochlea agrestis sive viarum*, types de ces deux genres.

V. ORGANES EXTÉRIEURS DES SENS, FACULTÉS.

Voyez les généralités sur les gastéropodes, les pulmonés sans opercule en général, et sur les limaces en particulier.

VI. AMOURS, REPRODUCTION.

Nous avons avancé, page 35, que les observations de Redi sur l'accouplement des limas ne nous paroissoient pas exactes, nous ne saurions, par les mêmes raisons, nous en appuyer ici. Les remarques que nous avons pu faire par nous-même ne sont pas assez complètes pour offrir un ensemble desirable; mais voici ce que nous avons vu chez le limax variegatus, et ce qu'un excellent observateur, Mr Faure Biguet, nous a communiqué touchant l'accouplement du limax agrestis. Ce peu de renseignement mettra d'autres observateurs sur la voie, et éveillera l'attention des naturalistes sur des faits curieux et dignes d'être constatés et généralisés. Le limax variegatus s'accouple en septembre. Les têtes des individus accouplés se touchent, mais sont opposés latéralement. La verge est extrêmement grosse, longue, cylindrique, blanchâtre, et sillonnée dans les deux sens, d'abord par cinq à six sillons longitudinaux assez profonds, ensuite transversalement par une suite d'anneaux circulaires, comme on en voit dans les tentacules pour leur rétractation. A la base de la verge on aperçoit l'ouverture de l'organe femelle. La boursouflure analogue à celle des arions, et qui n'est que la bourse commune retournée, est moins volumineuse que dans l'arion empiricorum.

Les œufs sont sphériques, moins gros que ceux du limax antiquorum, blancs ou jaunâtres.

Le limas agreste, si commun dans tous les jardins potagers, s'accouple dans le mois d'octobre, vers les huit à neuf heures du soir.

Les deux individus, en se pourchassant, font sortir l'un et l'autre comme un troisième tentacule vers le côté droit de la tête, à-peu-près aussi long, plus pointu à l'extrémité et plus épais vers sa base que les vrais grands tentacules. En-dessous, et par le côté de la base de ce troisième tentacule, l'on voit un renflement comme un bouton blanc opaque et sans saillie. Ce prélude fini, ils approchent les bases de ce troisième tentacule, de manière que par ce rapprochement ils figurent comme des oreilles de lapin, et ils demeurent tranquilles pendant une ou deux minutes. On voit après cela sortir tout-à-coup, et comme poussée par un ressort, une boursouflure blanchâtre et gélatineuse qui se montre au milieu des deux oreilles de lapin. Aussitôt ils s'agitent en tournoyant; l'on aperçoit au travers des tégumens de la tête et du cou une agitation de diverses parties intérieures, la boursouflure rentre petit à petit, ils se séparent, retirent doucement leur troisième tentacule, et vont chacun de leur côté, le tout dans l'espace de trois ou quatre minutes au plus. (Extrait d'une lettre de Mr Faure Biguet, octobre 1817.)

Ces faits analogues à ceux que nous avons observés chez le limax variegatus, la boursouflure

n'est que le développement du bouton blanc et opaque, et ce troisième tentacule n'est que la verge dont la sortie précède quelques fois celle de tout l'appareil de la génération.

VII. MOEURS, HABITUDES. VIII. USAGES. IX. RÉGIONS, CLIMATS.

Voyez les généralités de la famille à ces divers articles.

X. DESCRIPTIONS DES ESPÈCES.

I. LIMAS DES ANCIENS, pl. 4.
Limax antiquorum, nobis.

Gris ou nébuleux, diversement tacheté; carène aiguë, longue et blanchâtre. Tentacules gris ou vineux; cuirasse accuminée postérieurement ou en forme d'écu.

Cinereus, diversè maculatus. Carina acuta longiori et albida; tentaculis vinosis; clypeo postice scutatiformis.

Aldrovande, lib. 6, *de Insectis*, ch. 10, p. 702, de Limace. *Cinereo nigricant, albis per tergus maculis:* et p. 703, fig. E, Z, et 4e.

Jonston, lib. 3, *de Insectis*, ch. 4, p. 103, de Limace. Pl. 24, fig. 1, 4. 5, 6.

Swammerdam, *Bibl. nat.*, tom. 1, ch. 13, p. 158. *Cochlea nuda domestica*, tab. 8, fig. 7, 8, 9.

Ruysch, *Théât. univ.*, tom. 2, ch. 4, p. 138, *de Insectis terrestribus apodibus*, pl. 24, fig. 5, 6; copie de Jonston.

Scheuchzer, *Phys. sacra*, tab. 554; copie de Jonston.

Redi, *de Animalculis vivis*, etc., édit. fr. cur. P. Coste, tom. 3, p. 55-57, tab. 2 et 12.

Sibbaldi, *Scot. illustr. prodr.*, ch. 9, *de Insectis apodibus*, p. 33.

Limax cinereus, *maximus, striatus et immaculatus; lapillo sive ossiculo insigni, loco cranii, donatur; locis udis et ombrosis degens.* Lister, *Philos. trans*, tom. 9, 1674; n° 105, p. 96, tabl. n° 14. *An. Angl.*, tit. 15, p. 127. *Tab. anat.*, 5, fig. 6, 7, 9 et 10. *Exercit. anat.*, tab. 1, fig. 6, 7, 9, 10. *Synops.*, tab. 102 à 105, copies de Redi. *Berlin mag.*. 3 B, p. 336.

Limax cinereus maculatus, Linnæus, *it. OEl.*, 61; *Fn. suec.*, p. 365, n° 1278, 1re édit.

Limax maximus, Linnæus, *Fn. suec.*, n° 2090, 2 édit.; *Syst. nat.*, XIIe, p. 1081, n° 4. Pennant, *Brit. zool. IV*, p. 41, n° 18. Guettard, *Observ.*, etc. *Mém. de l'Acad. des Sc.* 1756. *Mém.*, p. 147, la Limace cendrée, striée et tachée de noir et de brun. Buchoz, *Aldrov. Lothar*, p. 232, n° 4.

Limax cinereus, Muller. *Verm. hist.*, part. 2, p. 5, n° 202. Gmel. *Syst. nat.*, p. 3100, n° 4. Barbut, *Gen. verm.... Topogr. d'Olivet, append.*, p. 100. Gronovius, *Zoophyl.*, fasc. 3, p. 242. Id. *An. Belg.*, Cent. 5, *Acta Helvet*, vol. 5, p. 375, n° 475. Razoumowsky, *Hist nat. du Jorat*, tom. 1, p. 269, n° 15. Bosc, *Buffon de Déterv.*, *Vers*, tom. 1, p. 80. De Roissy, *Buffon de Sonnini*, *Moll.*, tom. 5, p. 181. Turton, *Syst. nat.*, tom. 4, p. 73. Draparnaud, *Tabl.*, p. 102, n° 4, *Hist.*, p. 124, n° 4. Sturm, *Deutchl. Fauna*, *Wurmer*, 2 heft. Schranck, *Fn. Boïca*, *Wurmer*, p. 251, n° 3156. Millet, *Mollusques*, etc., p. 68, n° 3. Brard, *Hist.*, p. 112 et suiv. Ocken, *Lehrb. der naturg.*, 3, th., p. 308.

Limax ater, Razoumowsky, *Hist. nat. du Jorat*, tom. 1, p. 266, n° 11.

Limax fasciatus. Id., p. 267, n° 12.

Limax cinereo niger, Sturm, *Deutchl. Fauna*, *Wurmer*, 1 heft.

α.) *ater, carina alba.*

Limax ater, Razoumowsky, *loc. cit.*, n° 11.

Limax cinereo niger, Sturm, *loc. cit.*

Plus ou moins noirâtre et sans tache, quelquefois d'un noir foncé, la carène seule blanche.

β.) *cinereus immaculatus, clypeo nigrocæruleo*, pl. 4, fig. 1.

Aldrovande, *loc. cit.*, p. 703, fig. E.

Jonston, *id.*, pl. 24, fig. 5; copie d'Aldrovande.

Ruysch, *id.*, pl. 24, fig. 5; copie de Jonston.

Scheuchzer, *loc. cit.*, pl. 554, fig. 4; copie id.

Muller, *limax cinereus*, var. α., Gmelin, *id.*, *ibid.* Turton, *loc. cit.*, var. 1. Draparnaud, *Hist. Limax cinereus*, var. α.

Sans taches distinctes, d'un gris brunâtre et jaspé d'une teinte plus pâle, sur-tout sur les côtés; carène blanchâtre, cuirasse d'un noir brun ou bleuâtre.

γ.) *cinereus, clypeo maculis abdomine fasciis longitudinalibus nigris*, fig. 7, et fig. 2 et 3, des jeunes individus.

Swammerdam, *Bibl. nat.*, tab. 8, fig. 7.

Lister, *Berlin Mag.*, 3, B, p. 336, tab. 9, fig. 69.

Schirach, *Erd-Schnecken*, tab. 2, fig. 10.

Muller, *limax cinereus*, var. β, Gmelin, *id.*, *ibid.* Turton, *id.*, var 2.

Draparnaud, *Hist.*, var. γ.

Cendré ou d'un roux vineux; de belles taches distinctes sur la cuirasse, souvent fléchies et ondulées. Celles du dos réunies et formant ordinairement deux, quatre ou six bandes plus ou moins distinctes, dont les intervalles sont quelquefois ornés d'une ligne de points. Les jeunes sont souvent d'un roux vineux de l'effet le plus agréable.

δ.) cinereus, clypeo maculis, abdomine punctis series et faciis duabus longitudinalibus nigris; utrinque punctis sparsis nigris.

JONSTON, *de Insectis*, pl. 24, fig. 1.
LISTER, *An. Angl.*, tab. 2, fig. 15; copie de Jonston.
RUYSCH, *Théât.*, etc., pl. 24, fig. 1; *id.*
SCHEUCHZER, *Loc. cit.*, tab. 554, fig. A; *id.*
D'ARGENVILLE, *Conch.*, pl. 32 ou 28, fig. 26; *id.*
HILL, *nat. gen. Hist.*, tom. 3, p. 87, tab. 5; *the amber snail; id.*
FAVANNE, *Conch. Zoom.*, pl. 76, fig. A. Embellie sur celle de D'Argenville.
BRUGUIÈRE, *Encyclop. méth.*, pl. 84, fig. 4, copie de Lister.

Toutes les figures citées de ces divers auteurs ne sont que des copies de celle de Jonston, qui a donné un dessin un peu outré, fort surchargé depuis par ses successeurs.

Des taches noires sur la cuirasse, deux lignes ondulées sur le dos, avec une rangée de points de même couleur au milieu, d'autres points noirs sur les côtés.

ε.) cinereus, clypeo maculis abdomine fasciis interruptis nigris.

LISTER, *An. Angl.*, *app.*, tab. 2, fig. 2; *Synops.*, tab., 101, fig. 4. *Limax variegatus, Sive fasciatus cellarius.*
D'ARGENVILLE, *Conch.*, pl. 32 ou 28, fig. 31. *Limax cellaria.*
MULLER, *loc. cit.*, *limax cinereus*, var. ν. GMELIN, *id.*, var ν.
FAVANNE, *Conch. zoom.*, pl. 76, fig. F.
SHAW, *Miscell.*, tom. 4, tab. 137; *limax maximus cinereus.*
BRUGUIÈRE, *Encyclop. méthod.*, pl. 84, fig. 5; copie de Lister.
TURTON, *loc. cit. Limax cinereus*, var. 3.
RESS, *Encyclop.*, *verm. moll.*, vol. 2, 1re part. et fig., vol. 21, 2e part., pl. 4, *limax maximus*, copie de Shaw.

Cendré ou brunâtre, tout couvert de taches irrégulièrement disposées sur la cuirasse, formant communément cinq à sept fascies interrompues sur le dos; souvent des points noirs latéralement.

ζ.) albidus, clypeo maculatis rotundatis nigris, dorso seriebus punctis nigris quatuor, F. 8.

Tout cendré ou blanchâtre, cuirasse parsemée de taches noires bien détachées, arrondies, plus rapprochées antérieurement; sur le dos quatre rangées de gros points noirs bien détachés et bien séparés.

η.) cinereus, clypeo dorsoque maculis irregularibus nigris.

ALDROVANDE, *loc. cit.*, p. 703, fig. Z.
JONSTON, *Id.*, tab. 24, fig. 6; copie d'Aldrovande.
REDI, *loc. cit.*, tab. 1, fig. 1.
LISTER, *Synops.*, tab. 102, fig. 1; copie de Redi.
RUYSCH, *loc. cit.*, tab. 24, fig. 6; copie de Jonston.
SCHEUCHZER, *Id.*, tab. 554, fig. 5; id.
DRAPARNAUD, *Hist.*, *limax cinereus*, var. β., pl. 9, fig. 10.
STURM, *Deutschl. Fauna*, *Wurmer*, 2 heft.
LAMARCK, *Encyclop. méthod.*, pl. 463, fig. 1; copie de Draparnaud.

Cendré ou d'un blanc sale, la cuirasse et le dos couverts de taches noirâtres, dispersées sans ordre.

θ.) cinereus vel nigricans, abdominis striis quinque albidis, infima abrupta.

MULLER, *loc. cit.*, *limax cinereus*, var. δ.
GMELIN, *Id.*, var. δ. TURTON, id., var. 4.
LIMAX FASCIATUS, RAZOUMOWSKY, *Hist. nat. du Jorat*, tom. 1, p. 267; *limax ater fasciatus; fasciis quinque albescentes a clypeo ad anum.*

Noir, cinq bandes blanchâtres en-dessus, qui s'étendent depuis la cuirasse jusqu'à l'extrémité de la queue, blanchâtre en-dessous. Cette variété se trouve dans les bois, et les jardins voisins des bois; dans le Jorat et le Jura; aux environs de Neufchâtel en Suisse, et en Franche-Comté.

ι.) ALDROVANDE, *loc cit.*, p. 703, fig. 4; *postrema cinerea, albis maculis per dorsum, iisque longis varia.*
JONSTON, *loc. cit.*, tab. 24, fig. 4, figure retournée; copie d'Aldrovande.
RUYSCH, *loc. cit.*, tab. 24, fig. 4, id., id.
SCHEUCHZER, *loc. cit.*, pl. 554. fig. 3.

κ.) cinereus, abdomine rugis albis cinereisque, ad maculis nigris, ordine duplici.

MULLER, *loc. cit.*, *limax cinereus*, var. ε.
GMELIN, *Id.*, var. ε. TURTON, id., var. 5.

λ.) cinereus, margine albo.

MULLER, *id.*, var. ζ.
GMELIN, *Id.*, var. ζ. TURTON, id., var. 6.

DESCRIPTION. Cette belle limace paroît être la plus grande de nos espèces d'Europe. Elle est aussi la plus agile, elle glisse sur les surfaces avec plus de vitesse que les autres.

Son corps se termine en prisme alongé et pointu, dont la carène supérieure forme une crête très prononcée, assez longue, souvent comme découpée et onduleuse, plus aigue en allant vers la partie postérieure, et toujours d'une couleur blanche ou plus claire qui ressort sur le fond de la robe.

Les rugosités du corps composent un rézeau, moins prononcé que dans la suivante. Elles sont très alongées longitudinalement, et forment une multitude de rides qui, par le raccourcissement de l'animal, se froncent ou se crispent plus ou moins, et forment ainsi une foule de petits plis crispés. (Voyez fig. 5.)

Les lignes ondulées et convergentes de la cuirasse sont bien visibles.

Le rudiment testacé interne, qui se décèle foiblement dans les jeunes individus, est bien indiqué sur la cuirasse chez les plus âgés; il semble quelques fois qu'ils ne tient chez ceux-ci par aucun point, car on le fait changer de place avec le doigt, sans que l'animal en soit incommodé. Il paroît même que ce déplacement a lieu naturellement en marchant, par suite des mouvements imprimés à la cuirasse. Celle-ci est assez étroite et alongée, elle finit en pointe obtuse en manière d'écu. Latéralement elle est échancrée depuis l'orifice respiratoire, lequel est grand et ovale, et assez éloigné du bord.

La couleur du fond de la robe de ce limas est ordinairement d'un gris sale et nébuleux mélangé de blanchâtre, chez les vieux individus; chez les plus jeunes, elle est souvent d'un beau gris vineux ou brunâtre, et quelques fois presque noire. Sur le fond se détachent, selon les variétés, et avec plus ou moins de netteté et de régularité, une foule de taches et de fascies d'un beau noir, qui acquièrent plus d'éclat par une certaine transparence de tout le corps; quelques fois l'arrangement des nuances fait paroître cet animal orné de fascies ou de taches blanches, le fond étant très couvert de couleurs sombres. En général, les taches de la cuirasse sont plus arrondies et disposées sans ordre, tandis qu'elles sont le plus souvent alongées sur le dos, disposées régulièrement à la suite des unes des autres pour former des bandes interrompues, plus ou moins larges, et entre lesquelles on observe quelques fois une rangée de petits points. Souvent aussi ces taches se joignent et forment des bandes continues au nombre de deux, de quatre, ou de six, séparées par des intervalles assez égaux. Latéralement elle est parsemée de taches irrégulières fort tranchées, qui chez les plus vieux individus s'élargissent, se confondent, et se rapprochent des premières bandes de chaque côté pour ne former qu'une seule et large fascie sur chacun des flancs. D'autres fois toutes les taches et les bandes d'un gris foncé sont fondues sur toute la robe d'un gris blanchâtre et sale, qui n'en conserve que les indices, alors cette limace présente un mélange nébuleux et désagréable de gris sale ou foncé, et de brun enfumé ou glauque; quelques fois enfin elle est toute noire. Vers les bords du plan locomoteur elle est toujours plus claire ou blanchâtre, et légèrement tachetée. Ces bords sont distingués par un double sillon, orné dans son milieu par une ligne noirâtre ou une rangée de petits points. Tout le plan locomoteur est blanchâtre, le pied proprement dit est étroit.

La tête, qui est bien dégagée de la cuirasse dans la marche, est d'un brun clair et vineux; les nerfs obtiques tracent deux lignes plus obscures mais peu marquées: entre les tentacules on observe un double sillon qui est blanc, avec son milieu plus foncé, ce qui forme comme une petite bande étroite et noire sur toute la tête. Les tentacules sont de la couleur de la tête, plus claires ou vineuses à leurs bases internes; les points oculaires sont noirs.

On ne découvre l'orifice des organes de la génération qu'avec beaucoup de peine; il est situé plus en arrière et plus bas par rapport au tentacule droit que dans l'espèce suivante.

Les œufs sont d'un jaune de paille clair ou d'un blond doré, très transparents et brillants; ovoïdes, accuminés aux deux bouts, et se tiennent souvent les uns aux autres par un petit filet court qui les unit par leurs pointes. En vieillissant ils jaunissent, et perdent leur transparence. (Voyez fig. 6.)

C'est en septembre et octobre que ces limas les pondent.

Rudiment testacé interne, fig. 4.

Voyez pages 32 et 33 ce que nous en disons.

Swammerdam, *Bibl. nat.*, tom. 1, ch. 13, p. 159, tab. 8, fig. 8.

Redi, *de anim. vivis*, etc., tab. 2, fig. 3.

Lister, *An. Angl.*, tab. 2, fig. 15; *Synops*, tab. 101, id., tab. 102, fig. 3; copie de Redi.

Petiver, *Gazophyl.*, dec., II, tab. 17, fig. 3? *Mus.*, p. 87, n° 843?

Bruguière, *Encyclop. méthod.*, pl., 84, tom. 4, B, C.

Brard, *Histoire*, etc., p. 110, pl. 4, fig. 1, 2; et 9, 10, *limacella parma.*

Ovale variable, c'est-à-dire plus ou moins large ou alongé, très épais et solide, couvert à sa partie extérieure ou en-dessus d'un épiderme jaunâtre ou fauve clair qui laisse apercevoir les foibles stries ellyptiques dont il est orné; ces stries partent du côté gauche qui est le plus épais, et qui répond au bord droit, ou columellaire dans les véritables tests. Le côté qui répond au sommet est aussi plus épaissi, et montre des apophyses bien distinctes. En-dessous ce rudiment testacé, présente de très petites facettes chatoyantes, comme dans l'espèce suivante.

HABITATION. Toute l'Europe, dans les celliers, les endroits humides et frais des habitations, les forêts ombragées et épaisses. Se trouve aussi à Ténériffe, dans la plaine de la Laguna, selon Ledru. Voyage, etc., t. I, p. 186.

II. LIMAS TACHETÉ, pl. 5, f. 1-6, *Limax variegatus*, DRAPARNAUD.

Jaune, verdâtre ou roux, tacheté de linéoles brunâtres, formant un rézeau assez fin et serré sur tout le corps; tentacules bleuâtres, cuirasse arrondie postérieurement.

Lutescens, fusco tesseratus, tentaculis cœruleis; clypeo postice rotundato.

α.) *luteus aut succineus*, fig. 1.

Limax succini colore, albidis maculis insignitus, LISTER, *Exercit. anat.*, 1, tab. 1; *id.*, tab. 3, fig. 4; *Synops*, tab. 106; *Tab. anat.*, 5, fig. 4.
LIMAX FLAVUS MACULATUS, LINNÆUS, *Fn. suec*, p. 365, nº 1280; *id.*, 2 *édition*, LIMAX FLAVUS, nº 2092; *id.*, *Syst. nat.*, XII, p. 1081, nº 7.
D'ARGENVILLE, *Conch.*, pl. 32 ou 28, fig. 29.
PENNANT, *Brit. zool.*, tom. 4, p. 41, nº 20.
GMELIN, *Syst. nat.*, p. 3102, nº 7.
Topogr. d'Olivet, app., p. 4. La limace jaune tachetée.
GRONOVIUS, *An. Belg.*, cent. 5, *Acta helvet.*, vol. 5, p. 375.
FAVANNE, *Conch. zoom.*, pl. 76, fig. D; copie de d'Argenville.
BRUGUIÈRE, *Encyclop. méthod.*, pl. 85, fig. 2; copie de Lister.
TURTON, *Syst. nat.*, vol. 4, p. 73.

β.) *virescens aut rufus*, fig. 2.

LIMAX VARIEGATUS, DRAPARNAUD, *tabl.*, p. 103, nº 7; *hist.*, p. 127, nº 9.
DE ROISSY, *Buffon de Sonnini*, Moll., tom. 5, p. 182.

γ.) *flavescens*, fig. 3.

LIMACE BLONDE DES CAVES, BRARD, *hist.*, p. 116 et 117.

δ.) *brunneus, maculis nigris.*

DESCRIPTION. Cette belle espèce est assez effilée lorsque en marchant elle s'alonge complétement, un peu moins cependant que l'espèce précédente. Elle est très agile, se retourne aisément, et marche vite.

Sa partie postérieure se termine en prisme conique et accuminé; l'arrête supérieure qui est courte est presque toujours jaunâtre, ou du moins on y aperçoit la couleur plus claire du fond, qui se prolonge souvent jusqu'au bord postérieur de la cuirasse, comme une bande étroite et continue.

Tout le corps est gravé de petites lignes courtes qui s'anastomosent et forment par leur réunion une quantité de petites rugosités ovales ou en losanges longitudinaux (Fig. 6.). La cuirasse est couverte de lignes fines, ondulées, et convergentes, autour d'un point assez postérieur, qui répond à la partie supérieure et centrale du rudiment testacé interne qu'elle contient, et dont la présence se décèle quelques fois par une sorte de protubérance. Cette cuirasse est arrondie postérieurement.

La couleur du fond varie du blond pâle, du jaunâtre ou verdâtre, au brun rouge; le dos est entièrement parsemé de lignes et de plaques irrégulières verdâtres ou noirâtres, plus ou moins foncées et détachées, suivant la nuance du fond. Les petits sillons qui séparent les rugosités tracent un rézeau très fin dont l'effet est souvent détruit, du moins en partie, par un nombre plus ou moins grand de ces rugosités également colorées qui se suivent et se touchent dans divers sens, ce qui forme une autre espèce de rézeau plus large, étendu sur le premier, et produit une bigarrure fort singulière, car les rugosités qui conservent la couleur du fond, paroissent à leur tour comme autant de petites taches jaunâtres en relief sur un fond noirâtre ou plus foncé. Sur la cuirasse la couleur foncée est étendue d'une manière plus large et plus uniforme, et les taches pâles y paroissent bien plus détachées et plus arrondies.

Latéralement cette limace est toujours plus pâle et sans tache, sur-tout vers la partie inférieure qui quelques fois est colorée par une belle

teinte jaune rougeâtre pâle. Un double sillon régne tout autour du corps, et semble marquer les côtés du plan locomoteur. Ces côtés sont souvent verdâtres ou jaunes ; le plan locomoteur est blanchâtre ou d'un gris jaune ou bleu : le pied est de la même teinte.

La tête est bleuâtre ou d'un gris jaunâtre ou verdâtre, plus foncée supérieurement, est marquée entre les deux grands tentacules par un double sillon qui forme une petite ligne élevée dans son milieu. Ces grands tentacules sont assez longs, plus gros à leur base, et allant en diminuant jusqu'au bouton qui est bien distinct, arrondi, et grisâtre; le point oculaire est noir et bien détaché. Les nerfs optiques colorent en bleu les tentacules, et tracent deux fortes lignes de cette couleur sur la tête, en laissant la base interne de ces tentacules blanchâtre et transparente. Les inférieurs sont courts, d'un blanc grisâtre, avec les bouts obscurs.

Derrière le grand tentacule, du côté droit, on aperçoit souvent un petit tubercule blanc, qui est formé par la saillie de l'ouverture des organes de la génération, mais qui reste habituellement caché par la cuirasse. Celle-ci est assez longue, et déborde bien la tête quand l'animal s'abbrite par-dessous ; les bords en sont plus clairs; elle est échancrée assez fortement près du trou latéral ; cet organe est grand, ovale, et situé vers sa partie postérieure, inférieurement.

Rudiment testacé interne, fig. 4.

Lister, *Exercit. anat.*, tab. 3, fig. 5; *tab. anat.*, 5, fig. 5.
Brard, *hist.*, p. 115, pl. 4, fig. 3, 4 et 11, 12, *limacella unguiculus.*

Quoiqu'il fasse peu de saillie, on aperçoit sa place et sa forme sur la cuirasse; il est petit par rapport à celle-ci, moins grand et moins épais en général que celui du limax antiquorum, ovale ou quadrangulaire; mais affectant généralement la figure de la petite coquille du testacelle ormier, avec laquelle il y a une grande ressemblance de forme, sur-tout lorsqu'on l'examine par la partie supérieure qui est un peu bombée, plus épaisse postérieurement et latéralement, du côté qui correspond au bord droit ou columellaire.

Les couches concentriques d'accroissement qu'on y remarque ont la même figure et la même direction que chez l'espéce que nous venons de citer, et que chez le testacelle; elles indiquent le sens de l'empreinte volutatoire, et partent du bord droit vers le sommet de la coquille, sommet qui est remplacé ici par un épaississement. Cet épaississement, lorsqu'on l'examine par son tranchant, montre un sillon branchu, qui sépare trois petits mamellons ou apophyses, une supérieure terminale, une inférieure, et une troisième latérale inférieure, à droite, entre lesquelles s'attachent les téguments qui fixent ce rudiment à la partie interne et postérieure de la cuirasse.

En-dessous il est plus ou moins concave, quelques fois on y remarque un petit enfoncement qui correspond au mamellon terminal, et semble indiquer un commencement de spire; d'autres fois il est empâté, épais, et rugueux, ou couvert de petites aspérités.

Lorsqu'on retire ce petit rudiment de test hors de la cuirasse, ses contours sont débordés par une membrane cartilagineuse, un véritable épiderme qui se retire en se séchant; sa couleur est d'un blanc argenté et nacré. En-dessous ce petit test présente un chatoiement velouté fort remarquable en ce qu'il est formé par des facettes inclinées et saillantes qui touchoient sans doute plus parfaitement ou tenoient peut-être à la parois interne inférieure de la cuirasse.

Les œufs de cette espèce sont petits, exactement ronds, d'un jaune foncé et brillant. (Voyez fig. 5.)

Habitation. Cette espéce paroît généralement répandue dans toute l'Europe; elle est commune en Angleterre; Linné la cite dans sa Fauna Suecica; Gronovius en Hollande. A Paris, elle infeste le caves où elle se tient ordinairement contre les murailles. Draparnaud la cite comme étant rare dans le midi de la France; cependant nous l'avons trouvée en abondance dans le Quercy et l'Agénois, dans les endroits bas et humides des maisons, et même sous les pierres autour des habitations et dans les jardins. Elle habite encore des contrées bien plus opposées, car nous l'avons reçue de Larnaca dans l'île de Chypre, et Mr Say de Philadelphie nous l'a envoyé des États-Unis; ainsi cette espèce est l'une des plus répandues qu'on connoisse.

Observations. En général, la peau de cette limace est plus sèche que celle des autres espèces, cependant elle rend, lorsqu'on la touche, sur toute sa surface une mucosité assez abondante et épaisse, d'un jaune foncé, qui colore fortement le linge, et dont la couleur résiste aux lessives alcalines, suivant Mr Brard.

Je lui ai vu re dre des excréments d'un beau

blanc mat, en grains ovales, assez durs; et d'autres d'une couleur orangée, fort belle, ou noirs.

Si on renferme quelques individus de cette espèce dans un vase couvert, et qu'on le débouche au bout de quelques temps, on s'aperçoit qu'ils rendent une odeur très forte, et insupportable. Cette odeur est due au bois consommé ou pourri dont ils font leur nourriture dans les caves, car on la retrouve, quoique moins forte, dans la sciure de bois. C'est sans doute cette odeur qui attire les cloportes qu'on trouve en grand nombre pressés autour de cette limace dans les caves; mais que viennent-ils y chercher? c'est ce que nous n'avons pu découvrir.

Cette odeur paroît attirer aussi une foule d'acarus qui courent avec vélocité sur tout leur corps, en plus grande abondance que sur aucune autre espèce.

L'âge, l'humidité, la lumière, la privation de nourriture font singulièrement varier les couleurs des individus de cette espèce.

III. LIMAS AGRESTE, pl. 5, fig. 7-10, *Limax agrestis, Linné.*

Roussâtre ou gris, sans taches, ou moucheté de taches plus foncées; cuirasse arrondie postérieurement; carène courte, oblique, et peu marquée.

Rufescens vel griseus, fusco maculatus aut immaculatus; clypeo postice rotundato; carina brevi et obliqua.

Gesner, *de Aquatil.*, lib. 4, p. 254 et 256. *Aliæ parvæ, ut quæ gregatim folia sectantur, et hortos infestant, cinerei aut fusci coloris.*

Aldrovande, lib. 6, *de Insectis*, ch. 10, p. 702; *id.*

Jonston, lib. 3, *de Insectis*, ch. 4, p. 138, de Limace; *id.*

Ruysch, *Théât. univ.*, ch. 4, p. 138, de Limace; *id. ibid.*

Limax cinereus alter, *parvus, unicolor, pratensis.* Lister, *Philos. trans.*, 9, 1674, nº 105, p. 96, tabl. nº 15. *Ann. Angl.*, tit. 16, p. 130, pl. 2, fig. 16; *Limax cinereus parvus immaculatus pratensis. Exercit. anat.*, 1, tab., 3, fig. 11. *Synops.*, tab. 101, fig. 101 A. *Tab. anat.*, 5, fig. 11. *Berlin. Magaz.*, 3, B, p. 345, tab. 8, fig. 74.

Blankaart, *ins.* 120; pl. 13, fig. 10, D, E, T.

Limax cinereus immaculatus, Linnæus, *Fn. suec.*, p. 366, nº 1279; *id.*, 2e *édit.*, nº 2091.

Limax agrestis, Linnæus, *Syst. nat.*, XII, p. 1082, nº 6.

D'Argenville, *Conch.*, pl. 32 ou 28, fig. 27.

Buch'oz, *Aldrov. Lothar.*, p. 262, nº 5.

Gronovius, *An. Belg.*, cent. 5, *Acta helvet.*, vol. 5, p. 375.

Pennant, *Brit. zool.*, tom. 4, p. 41, nº 19.

Guettard, *Observat.*, etc. *Mém. de l'Acad. des Sc.*, 1756, p. 145.

Schirach, *Von Erd-Schnecken*, tom. 1.

Muller, *Verm. hist.*, 2e part., p. 8, nº 204.

Gmelin, *Syst. nat.*, p. 3101.

Topographie d'Olivet, append. IV, la Limace cendrée sans tache.

Favanne, *Conch. zoom*, pl. 76, fig. B, copie de d'Argenville.

Razoumowsky, *Hist. nat. du Jorat*, tom. 1, p. 269.

Bruguière, *Encyclop. méth.*, pl. 85, fig. 1, copie de Lister.

Bosc, *Buffon de Deterville, Vers*, tom. 1, p. 80.

De Roissy, *Buffon de Sonnini, Mollusques*, tom. 5, p. 181.

Turton, *Syst. nat.*, p. 73.

Draparnaud, *Tabl.*, p. 103, nº 5; *Hist.*, p. 126, nº 5, pl. 9, fig. 9.

Sturm, *Deutschl. Fauna, Wurmer*, 1, *Heft.*

Modeer, *bey Nau Bibl.*, 2, 224. *Nau Handb.*, die graue Ackerschnecke, 1, 231. Cités d'après Schranck.

Schranck, *Fn. Boïca, Wurmer*, p. 253, nº 3161.

Millet, *Mollusques*, p. 68, nº 4.

Brard, *Hist.*, p. 119.

Limax reticulatus, Muller, *Verm. hist.*, p. 10 nº 207. Schæffer, *Vers. mit Schnecken*, 1 st., tab. 1 et tab. 2, fig. 1, 2, 3. Gmelin, *Syst. nat.*, p. 3102. Bosc, *Buffon de Deterville, Vers*, tom. 1, p. 81. De Roissy, *Buffon de Sonnini, Mollusques*, tom. 5, p. 182. Turton, *Syst. nat.*, p. 74.

Limax filans, Hoy, *Trans. Linn.*, tom. 1 p. 183. Schaw, *id.*, addit., note, p. 185. Latham, *Trans. Linn.*, tom. 4, p. 85, pl. 8, fig. 1-4. *Encyclop. Britann.*, tom. 9, *Helminthol.*, p. 349. Ress, *Encyclopédie*, tom. 2, 1re partie, *Limax*; copies des récits de Hoy, Shaw et Latham.

α.) albidus immaculatus.

Muller, *var. δ.)* Gmelin, *var. α.)* Turton, *var.* Draparnaud, *var. α.)*

β.) albidus dorso cinereo.

Muller, *var. α.)* Gmelin, *var. δ.)* Turton, *var.* 4.

γ.) albidus, clypeo flavescente, fig. 9, 10.

Muller, *var. ε.)* Gmelin, *var. β.)* Turton, *var.* 2. Draparnaud, *var. γ.)*

Limax filans. Hoy, Shaw et Latham, *loc. citat.*

δ.) *albidus; capite nigro.*

Muller, *var.* ν.) Gmelin, *var.* ν.) Turton, *var.* 3.

ε.) *albidus vel griseus; atomis nigris sparsis.*

Muller, *var.* β.) Gmelin, *var.* ε.) Turton, *var.* 5. Draparnaud, *var.* β.), pl. 9, fig. 9.

ζ.) *rufescens; maculis obscuris sparsis. fig.* 8.

η.) *rufus; maculis nigris sparsis. fig.* 7.

Limax reticulatus. Muller, Schæffer, Gmelin, Bosc, de Roissy, Turton, *loc. citat.*

Description. Cette espèce est beaucoup plus petite que la précédente; sa tête est bien dégagée de la cuirasse, qui couvre le corps presque jusqu'à la moitié du dos, et est arrondie postérieurement.

On croiroit que cette cuirasse n'est point unie au corps, son contour étant plus détaché du tronc que dans les autres espèces. La partie postérieure du corps finit comme dans les espèces précédentes, en pointe, mais elle est moins marquée comparativement, et l'arête supérieure est si courte, qu'elle fait l'effet d'une troncature terminale oblique.

Tout le dos est marqué de traits longitudinaux très fins, qui s'anastomosent, mais qui n'ont presque aucune profondeur; les espaces entre ces traits sont d'ailleurs bien plus larges et applatis, ce qui fait que l'abdomen n'offre point ces rugosités qu'on voit chez les précédentes et qu'il est presque lisse. Ces petits traits sont assez généralement noirs ou plus foncés, ce qui forme un réseau à mailles lâches sur le dos, avec des lignes obliques sur les flancs qui sont plus clairs. Souvent quelques lignes seulement sont colorées, et en se joignant à de petites taches forment un réseau, interrompu sur la couleur du fond, qui varie du blanchâtre au gris noir ou roussâtre.

La cuirasse est couverte de lignes concentriques, mais moins serrées et moins fines à proportion que dans les espèces précédentes. Elle est souvent parsemée de petites taches plus foncées, quelquefois brunes et mêmes noires, ainsi que le dos.

Les tentacules supérieurs sont longs et presque cylindriques, noirâtres ou plus foncés que la couleur du corps, avec deux points noirs à leur sommet. La gaine des nerfs optiques qui les colore laisse leur base interne transparente et cristalline; les tentacules inférieurs sont très courts.

Le plan locomoteur est d'un gris sale; le pied est plus foncé. Les bords du premier sont pâles et comme gélatineux.

L'orifice respiratoire est entouré d'une bordure d'un blanc mat. Le mucus, souvent fort abondant sur tout le corps dès qu'on touche cette espèce, est d'un beau blanc laiteux.

Rudiment interne.

Brard, *Hist.*, p. 118, pl. 4, fig. 5, 6, et 13, 15. *Limacella obliqua.*

Il fait une légère saillie sur la cuirasse. Sa forme est en petit celle des autres espèces, seulement il est plus habituellement mince et membraneux; quelquefois cependant il est épais et solide.

Habitation. Les jardins, les vergers, les bois et jusques dans la campagne découverte sous les pierres, dans toute l'Europe. On trouve fréquemment cette espèce dans les laitues, dans les choux et autres plantes potagères. C'est elle qui, quoique moins grosse que les précédentes, fait le plus de dégâts aux semis des jeunes plantes et au jardinage. Elle cause souvent en France des dommages considérables. L'île de Ténériffe, dans la plaine de la Laguna, selon M. Ledru, Voyage, etc. t. 1, p. 136.

Observations. Nous serions assez portés à croire que le *L. sylvaticus* de Draparnaud, *Hist.*, p. 126, pl. 9, f. 11, est une variété du véritable *agrestis*, et que son *agrestis* est une autre espèce.

Le *L. reticulatus* de Muller, d'après l'examen que nous avons fait de la description et des figures de Schæffer ne diffère point de l'agrestis.

Enfin, nous avons cru pouvoir rapporter à cette espèce, ainsi que l'ont fait les auteurs anglois, le *Limax filans*, d'Hoy, Shaw et Latham, qui nous en a présenté tous les caractères.

IV. LIMAS BILOBÉ, pl. 5, fig. 2.
Limax bilobatus, nobis.

Roussâtre; sillons du dos plus foncés et très prononcés; cuirasse bilobée antérieurement.

Rufescens; sulcis dorsalibus distinctis; clypeo antice bilobato.

Description. Cette espèce a tant d'analogie avec l'*agrestis*, que nous l'avions d'abord considéré comme n'en étant qu'une simple variété.

Le seul individu que nous en ayons observé étoit un peu plus petit que les grands individus de l'*agrestis*. Les allures, les mouvements du corps et des tentatules, les lignes de la cuirasse, sont semblables dans les deux espèces. Voici les différences que cet individu nous a offertes.

La cuirasse est plus pâle que le dos et légèrement tachetée d'atomes plus foncés. Son bord postérieur est un peu échancré en rentrant en cœur dans son milieu. La couleur du fond de la robe est d'un roux brunâtre ou enfumé, sur lequel les sillons du dos, plus prononcés que chez l'*agrestis* et noirâtres, se détachent bien visiblement et rembrunissent cette robe.

Les tentacules sont obscurs à leur extrémité, où le point oculaire se distingue cependant assez bien ; ils sont transparents et plus pâles à leur base interne.

Une particularité fort remarquable, c'est d'avoir la partie antérieure de la cuirasse partagée en deux lobes par une coupure de près de deux lignes. Ces lobes sont inégaux, celui de droite est le plus long. Ils se rabattent l'un sur l'autre, ce qui forme vers cette partie une élévation qu'on aperçoit très bien sur le col quand l'animal marche. Le dessus du cou est d'un brun rougeâtre.

Rudiment interne. Un peu plus large qu'il ne l'est ordinairement dans l'*agrestis ;* du reste assez semblable.

Habitation. Trouvé sur une feuille de laitue, aux environs de Paris.

V. LIMAS JAYET, pl. 6, fig. 1, 2.
Limax Gagates, Draparnaud.

Noirâtre, ou d'un gris noir ou verdâtre ; cuirasse chagrinée ; un sillon bien marqué tout autour vers les bords ; le dos cariné dans toute sa longueur depuis la cuirasse.

Nigro-virescens ; clypeo granuloso, sulco marginali ; dorso carinato.

α.) *Limax Gagates, niger, nitidus ; corpore striato, subrugoso ; dorso carinato.*

Draparnaud, Tabl., p. 100, n° 1 ; *Hist.*, p. 122, pl. 9, fig. 1, 2.
De Roissy, *Buffon de Sonnini*, tom. 5, p. 180, n° 1.

β.) *plumbeus, vel griseo-niger*, pl. 6, fig. 1, 2.

Description. Nous n'avons observé que la variété β, qui nous a été envoyée le 24 avril de La Rochelle, par M. d'Orbigny, et qui, à la couleur près, nous a offert tous les caractères du L. *Gagates* de Draparnaud, ce qui nous porte à la considérer comme une simple variété de cette espèce.

Cette variété a la grandeur, l'allure et l'agilité de l'*agrestis*. Elle est d'un gris bleuâtre ou noirâtre, quelquefois tirant sur le verd ; presque transparente, plus pâle latéralement et dans de certaines places, selon les mouvements qui relâchent ou resserrent le tissu de la peau. Aussi, quand elle est toute contractée, sa couleur est plus belle et plus uniforme. Le tissu du dos, assez fin, la fait paroître luisante et unie.

La cuirasse, arrondie postérieurement, est finement ridée en vermicelle, d'une manière assez analogue au chagriné des arions ; elle n'offre point les lignes convergentes qui s'observent sur celles des limas ; mais on y voit, même à l'œil nu, un sillon qui part de son bord postérieur, à environ une ligne de distance, suit les contours, en fléchissant légèrement vers le trou latéral et la partie qui lui est opposée du côté gauche. La partie supérieure de la cuirasse, circonscrite par ce sillon, paroît souvent plus proéminente que les côtés, sur-tout postérieurement, où l'on aperçoit la forme du test interne. Ce sillon est destiné, à ce qu'on peut conjecturer du mouvement continuel du fluide qu'on y observe à la loupe, à servir de principal canal pour sa circulation sur la cuirasse. Il communique à la petite rigole formée par la jonction de la cuirasse avec le dos, et où viennent aboutir les canaux plus fins du corps.

Cette cuirasse est moins longue, et proportionnellement couvre moins cette espèce que celle du L. *agrestis*.

La carène très prononcée, quoiqu'elle ne forme pas une crête comme chez le L. *antiquorum*, part du bord postérieur de la cuirasse et suit toute la longueur du dos. Le corps se termine en prisme aigu, mais n'est point tronqué comme chez le L. *agrestis*.

Le plan locomoteur n'est marqué que par une ligne latérale qui lui laisse peu d'épaisseur ; il est pâle, et en dessous le pied ne s'y distingue qu'avec peine. Lorsque ce limas est contracté, les bords de ce plan paroissent avoir un double sillon et être assez épais.

A la loupe, on voit que toute la partie supérieure est finement chagrinée. Des sillons longitudinaux peu profonds, qui s'anastomosent rarement, forment un tissu lâche.

Les tentacules sont assez gros, noirâtres; les points oculaires s'aperçoivent avec peine, quoiqu'ils soient fort noirs, sur les deux supérieurs, qui sont cylindriques et plus clairs à leur base interne. Les inférieurs sont courts. Le cou sort beaucoup hors de la cuirasse. On y voit deux sillons qui partent d'entre les deux tentacules supérieurs, et vont jusqu'à la cuirasse.

Le trou latéral est petit et s'ouvre rarement; quelque fois il est bordé de noir. Il est placé postérieurement, mais moins près du bord que chez les espèces précédentes.

Le rudiment interne est alongé et assez petit.

Les caractères particuliers et remarquables de la cuirasse et de la carène du dos déterminent trop bien son analogie avec le *L. Gagates* de Draparnaud, pour l'en pouvoir distinguer. Celui-ci paroît n'en différer que par sa couleur d'un beau noir de jayet, et encore la figure 2ᵉ de Draparnaud paroît-elle représenter une variété moins foncée en couleur. Son mucus est d'un blanc légèrement doré, selon Draparnaud.

Habitation. α.) La France méridionale; le Languedoc, aux environs de Montpellier; le Quercy, aux environs de Lauzerte, dans les sentiers, au bord des haies et sur les gazons. β.) Les environs de La Rochelle, dans les lieux humides et ombragés.

VI. LIMAS A GRAND BOUCLIER, pl. 6, fig. 4.

Limax megaspidus, Blainville.

Blainville, *Journal de Physique*, décembre 1817, p. 444, et pl. 11, fig. 5 du cahier de novembre.

Description, d'après Mʳ de Blainville, *loc. cit.*

Le corps est médiocrement alongé, obtus en avant, pointu en arrière, assez rugueux, si ce n'est sur le bouclier, qui est entièrement lisse; cette partie, qui occupe à-peu-près le tiers antérieur du corps, est de forme ronde, non adhérente, même à son bord postérieur; elle est libre dans ses deux tiers antérieurs, et forme une large avance qui dépasse beaucoup la tête, lorsque celle-ci, il est vrai, est rentrée; ensorte que l'échancrure pulmonaire est extrêmement reculée à son bord postérieur.

Habitation. Inconnue.

Observation. Nous ne donnons cette espèce que pour mémoire et pour la signaler aux naturalistes, car l'état de conservation dans l'alkool suffit pour avoir rendus méconnoissables les individus observés par Mʳ de Blainville.

OBSERVATIONS

sur les deux genres précédents.

Il est fort difficile de reconnoître les limas et les arions décrits jusqu'à présent, et de les rapporter avec certitude à ceux que l'on étudie.

Muller et Draparnaud, seuls auteurs qui aient observé d'autres espèces que les plus communes, sur lesquelles on est fixé, n'ayant point distingué les arions des limas, ne donnant que des descriptions très sommaires, le premier sans figures, le second avec des dessins en noir seulement, nous nous trouvons dans la nécessité de ne parler que de celles que nous avons observées nous-même, et il faudra attendre, pour se fixer sur les autres, que les naturalistes qui auront occasion de les examiner dans leur patrie nous éclairent en les rapportant à nos figures, ou veuillent bien nous communiquer de bons dessins et des descriptions détaillées de celles que nous ne pourrons observer vivantes.

Au genre Arion appartient le *Limax subfuscus* de Draparnaud.

Au genre Limas doivent se rapporter les *Limax lævis, marginatus* (si celui de Draparnaud est bien le même) et *tenellus*, de Muller; *marginatus, tenellus, sylvaticus*, de Draparnaud; et celui décrit par Mʳ Brard, en parlant de la *limacella concava*.

Les descriptions des *Limax hyalinus*, Linnæus; *brunneus*, Draparnaud; *fuscus*, *flavus* (*aureus*, Gmelin), *cinctus*, Muller, et *scrophulorum*, Fabricius, *Voyage en Norvège*, p. 298, ne nous offrent aucun moyen d'en distinguer le genre.

Nous allons décrire deux espèces curieuses dont les genres nous paroissent nouveaux, mais sur lesquelles il faut avoir des renseignements plus complets et plus détaillés avant de prendre un parti.

GENRES INCERTAINS.

I. LIMACE PHOSPHORESCENTE, pl. 2, fig. 8.

Limax noctilucus, D'Orbigny.

Nous devons la description suivante et le croquis de cette curieuse espèce à Mʳ d'Orbigny, observateur aussi zélé qu'habile, qui a tour-à-tour exploré l'Amérique, les Açores, les côtes d'Afrique et celles d'Espagne, et qui depuis plusieurs années s'est fixé près de La Rochelle, sur le bord de

la mer, afin d'étudier toutes les productions de nos côtes sur l'Océan.

La position de l'orifice respiratoire, celle des organes de la génération, la terminaison arrondie de la partie postérieure rapprochent cette espéce des arions, tandis que la présence d'un rudiment de test dans la cuirasse l'assimile aux limas. Le petit disque lumineux lui donne surtout un caractère très remarquable et fort curieux; mais nous croyons que ce disque est un pore muqueux, analogue à celui des arions, quoique placé différemment. Le mucus qui le recouvre presque toujours ne seroit-il pas le corps phosphorescent qui produit la lumière dont il est question? Quoiqu'il en soit, voici la description de cette limace singulière, telle que nous l'a envoyée Mr d'Orbigny; nous lui conservons le nom qu'il lui a donné; en la publiant, nous avons surtout pour but d'éveiller l'attention des naturalistes qui seront à portée de l'observer et d'en déterminer le genre d'après nos principes. Tout fait présumer que si la description est exacte, cette espèce en doit constituer un nouveau.

Cette petite limace est de couleur brun-clair assez uniforme, le disque ventral est seulement un peu plus pâle. Elle est épaisse et large pour sa longueur, ayant quinze lignes de long, sept de large et cinq d'épaisseur. Les deux tentacules supérieurs sont longs et portent les yeux à leurs sommets; les inférieurs sont courts, terminés par un bouton gros du double de leur diamètre.

L'écusson (*ou cuirasse*) est étroit, il n'a que trois lignes de largeur, et se prolonge jusqu'aux deux tiers de la longueur de l'animal développé. L'ouverture pour la génération, etc., est placée au-dessous de son bord droit. Cet écusson est plissé irrégulièrement en tout sens (*sans doute des stries concentriques?*), et se termine postérieurement par un petit disque, autour duquel il forme une espéce de bourrelet. Ce disque est d'une substance plus molle que le chaperon et même que tout le reste de l'animal, contractile, légèrement concave, d'une couleur verte, chatoyante le jour et phosphorescente la nuit. Il répand presqu'autant de lumière que l'extrémité de nos lampyres femelles; mais il n'est lumineux que lorsque l'animal est en mouvement et développé; dans l'état de contraction et de repos, il cesse de l'être. Ce disque ou plaque ronde lumineuse est toujours enduit d'une légère couche de viscosité verdâtre, qui ne tarde pas à se renouveller quand on l'a essuyé, et qui paroît destinée à garantir cette partie si délicate de l'impression trop vive de l'air.

L'animal diminue insensiblement en largeur vers son tiers postérieur, et son extrémité est arrondie, ainsi que sa tête, qui est assez grosse. Tout le dessus du corps, excepté l'écusson, est granuleux. Le disque ventral est très lisse.

En l'ouvrant, l'on trouve, sous le milieu du chaperon, au-dessus de l'orifice respiratoire, une piéce testacée assez épaisse, ovale, blanche, presque transparente, unie en dessus, garnie en dessous comme de cristaux informes.

La substance molle et lumineuse du disque du chaperon, pénètre dans l'intérieur du corps, et vient obliquement se perdre dans les organes de la génération, ce qui fait penser que cet animal ne doit être lumineux que dans la saison des amours.

Habitation. Mr d'Orbigny a trouvé cette espéce sur les montagnes de l'île de Ténériffe, sous une pierre et parmi des feuilles et de petites tiges mortes. Les habitants des côtes n'en avoient aucune connoissance, ce qui indique qu'elle vit ordinairement dans les endroits élevés et même assez froids.

II. LIMACE DE LA CAROLINE, pl. 6, fig. 3.

Limax caroliniensis, *Bosc*.

Cendrée, marbrée de brun, avec trois bandes plus obscures, et deux rangs de points noirs sur le dos; blanchâtre en dessous.

Limax cinereus, fusco irroratus; dorso vittis tribus obscurioribus et series duabus punctis nigris.

Bosc, *Buffon de Deterville*, *Vers*, tom. 1, p. 80, pl. 3, fig. 1.

De Roissy, *Buffon de Sonnini*, *Mollusques*, tom. 5, p. 183, nº 11. *Limax carolinianus.*

Description. Tête semblable au corps, tentacules supérieurs bleuâtres, longs de deux à trois lignes; tentacules inférieurs blanchâtres, à peine longs d'une ligne.

Corps grisâtre, parsemé de petites taches brunes irrégulières, plus pressées sur le dos et sur les côtés, de manière à présenter trois bandes plus foncées que le reste; sur les bords de la bande dorsale se fait voir, de chaque côté, un rang de points noirs alongés: il y a quelques autres points noirs latéraux vers la tête, environ quarante-huit en tout. En dessous, cette limace est blanchâtre.

Longueur, deux pouces et demi.

Largeur, quatre lignes.

HABITATION. La Caroline, dans l'Amérique septentrionale, où elle se trouve, mais rarement, sous les écorces d'arbres pourris, dans les lieux humides.

Observations. Si le dessin de Mr Bosc est exact, ce n'est pas un limas ni un arion, puisqu'il n'y a pas apparence de cuirasse.

Nous pensons que ce pourroit être un nouveau genre tout nu, car on ne sauroit prendre cette espèce pour un véronicelle. Cependant Mr Bosc assure qu'elle se rapproche de quelques variétés du *L. cinereus* de Muller; mais on ne peut supposer qu'il ait omis la cuirasse dans son dessin, dont il a bien voulu nous communiquer l'original, sur lequel nous avons fait graver notre figure. Sa description que nous avons copié n'en fait aucune mention.

QUATRIÈME GENRE. PARMACELLE, *PARMACELLUS*, Cuvier.

I. SYNONYMIE.

CUVIER, *Annales du Muséum*, tom. 5, 1804, p. 435; *Mém. sur les Mollusques*, Mém. XII; *Règne animal*, tom. 2, p. 403.

FÉRUSSAC, *Essai*, p. 39, g. 11e.

MONTFORT, *Conchyl. Syst.*, tom. 2, p. 98.

LAMARCK, *extrait de son Cours*, p. 115.

OCKEN, *Lehrb. der Naturg.*, p. 307.

II. CARACTÈRES GÉNÉRIQUES.

Forme générale. Corps épais, oblong, terminé en prisme acuminé.

Couverture. Tronc muni sur le milieu du dos, plus en arrière que chez les limas et les arions, d'une cuirasse ovale, charnue, libre depuis sa moitié antérieure, et renfermant intérieurement, vers sa partie postérieure, un test oblong, plat et ayant l'empreinte volutatoire.

Pied, tentacules et yeux ; comme dans les genres précédents.

Cavité pulmonaire. Située sous le test interne, s'ouvrant à droite, immédiatement à côté de l'orifice du rectum, par une solution de continuité commune placée à la partie inférieure postérieure de la cuirasse.

Organes de la génération. Réunis; orifice derrière le petit tentacule droit.

Point de pore muqueux terminal.

III. HISTOIRE.

Ce genre, ainsi nommé, de *parma*, bouclier, à cause de la forme de son manteau et du petit test qu'il renferme, a été découvert par Olivier et décrit par Mr Cuvier, dans les *Annales du Muséum.* L'on ne connoît jusqu'à présent que la seule espèce trouvée par le premier de ces savants; mais nous ne savons rien de ses mœurs et de sa manière de vivre, qui doit certainement se rapprocher de celle de nos limaces vulgaires. Nous allons emprunter à Mr Cuvier les détails qu'il a publiés, en faisant connoître ce genre, que personne n'a eu occasion d'observer depuis lui. Nous avons dû, par la même raison, copier les figures qu'il en a données.

IV. ANATOMIE.

C'est sous le test interne que sont situés le poumon et le péricarde, qui contient le cœur et son oreillette, et qui est entouré du même corps glanduleux que dans les arions et les limas.

La masse de la bouche est ovale et plus saillante en dessus; l'œsophage est court et mince; les glandes salivaires sont placées sur la naissance de l'estomac, et divisées en plusieurs lobes distincts.

L'estomac est une dilatation membraneuse assez large et fort alongée. Le canal intestinal fait quatre replis entre les divers lobes du foie; il peut approcher du double de la longueur du corps; il se rétrécit sensiblement au rectum; le foie est considérable et divisé en plusieurs lobes.

L'ovaire est enveloppé dans le foie; l'oviductus aboutit, comme dans le testacelle, à la partie postérieure et grosse du testicule; la partie mince et alongée de celui-ci est partagée, selon sa longueur, en deux moitiés, qui diffèrent par la couleur et par le grain : l'une est brune et grenue,

l'autre blanche et homogéne; l'extrémité de cette partie s'amincit subitement pour entrer dans une bourse en forme de cornemuse; la poche dite de la pourpre insère aussi son canal excréteur dans cette bourse; à l'endroit où celle-ci se rétrécit pour gagner l'orifice extérieur, elle reçoit ceux de deux petits sacs aveugles, de forme simple et conique, et immédiatement au-dessous l'orifice du fourreau de la verge; ce fourreau a lui-même un petit cœcum, auquel s'insère un muscle qui vient du dos de l'animal. La pointe postérieure de la verge communique avec le testicule, par un petit canal tortueux, qu'on peut appeler canal déférent.

Les tentacules rentrent et sortent à la manière des genres précédents. Le cerveau donne de chaque côté deux nerfs pour ces tentacules, et un autre pour la masse de la bouche; ensuite viennent ceux qui forment le collier nerveux. Celui-ci produit sous l'œsophage un ganglion double, très considérable. La partie supérieure donne les nerfs des parties de la génération et ceux des viscères, parmi lesquels il y en a sur-tout deux très longs pour les parties du cœur et du poumon, et un intermédiaire pour le foie et les intestins. Les nerfs de la masse du pied viennent de la partie inférieure de ce ganglion.

Outre l'enveloppe musculaire du corps, il y a deux longs muscles minces, qui s'attachent à la masse de la bouche, et traversant entre les divers viscères, vont fixer leur extrémité postérieure sous la coquille.

EXPLICATION DES FIGURES, *pl.* 7, *fig.* 4, 5.

Fig. 4. Le parmacelle ouvert.
a. La bouche.
b, b. Les grands tentacules.
c. La verge.
d, du haut; Les glandes salivaires.
e. Le cerveau.
f, f et *d, du bas;* Diverses parties du testicule.
g. Le sac de la pourpre.
h. L'estomac.
i, i. Les muscles rétracteurs.
k, k. Le foie.
l. Le poumon.
m. L'oreillette.
n. Le cœur.
o. L'intestin.
z. Le manteau rejeté en arrière.
Fig. 5. La même, les intestins développés.
a, b. Comme à la précédente.
c. Le cerveau.
d. Les glandes salivaires.
e. La verge.
f, f. Diverses parties du testicule.
g à *o.* Comme dans la figure précédente.
p. L'ovaire.
q. L'oviductus.
r. La bourse commune de la génération.
s. Un de ses appendices.
t. Les ganglions.
z. Le manteau.
y. L'anus.

V. ESPÈCE UNIQUE.

PARMACELLE D'OLIVIER, pl. 7, fig. 2-5.
Parmacellus Olivieri, Cuvier.

PARMACELLA OLIVIERI, CUVIER, *Ann. du Mus.*, tom. 5, p. 435, pl. 29, fig. 12-15; *Mém. sur les Moll.*, Mém. 12, pl. *id.*

LAMARCK, *Encyclopédie méthodique*, pl. 463, fig. 3, *a, b;* copie de M. Cuvier.

PARMACELLA MÉSOPOTAMIÆ, OCKEN, *Lehrb. der Naturg.*, p. 307, pl. 9, fig. ; copie *id.*

DESCRIPTION. La forme de cette espèce est oblongue et se termine en une queue, comprimée par les côtés et tranchante en-dessus. La cuirasse occupe un peu plus du tiers de la longueur de ce mollusque; elle n'adhère au corps que par la moitié postérieure; l'antérieure est libre et peut se retrousser. La surface du corps est ridée, et l'on y remarque sur le dos trois sillons, qui marchent parallèlement depuis le dessus de la cuirasse jusqu'à la tête; le sillon du milieu est double.

Cette espèce est longue de deux pouces. (L'on doit faire attention à l'état de contraction où étoit l'individu décrit par Mr Cuvier; cette mesure indique au moins une longueur de quatre pouces dans l'état de vie).

TEST INTERNE. Mr Cuvier n'en fait pas la description; mais la figure qu'il donne de l'animal montre, par l'espèce d'empreinte, à la place où il étoit situé, que ce test est voluté, d'une manière sans doute analogue à celui des testacelles (Voy. fig. 3). L'on ne peut, du reste, ajouter foi à ce qu'en dit Mr Denys de Montfort, qui paroît avoir pris d'autres tests intérieurs pour ceux des parmacelles. Mr de Lamarck, d'après ce qu'il m'a assuré, n'a jamais possédé cette coquille qui, sans doute, se sera perdue lors de la dissection que fit Mr Cuvier du seul individu de ce mollusque rapporté par

Olivier, ou qui peut-être ne résista pas à l'action de l'alkool dans lequel elle étoit plongée. Nous sommes d'autant plus autorisés à croire qu'elle n'existe plus, que nous n'avons pû la découvrir ni chez Mr Cuvier, ni dans les collections du Muséum, ni dans celle d'Olivier.

HABITATION. La Mésopotamie, d'où Olivier l'a rapportée.

B. *Entièrement cuirassées.*

CINQUIÈME GENRE. ONCHIDIE, *ONCHIDIUM*, Buchannan.

I. SYNONYMIE.

BUCHANNAN, *Transact. Linn.*, tom. 5, p. 132.
SHAW, *Miscellan.*, tom. 18.
RESS, *Encyclop.*, tom. 5, partie 2e.
LAMARCK, *An. sans vert.*, 1re édit., p. 65; *Extrait de son Cours*, p. 114.
TURTON, *Syst. nat.*, tom. 4, p. 75.

II. CARACTÈRES GÉNÉRIQUES.

Forme générale; corps épais, oblong, assez alongé, convexe en-dessus et plat en-dessous, ou demi cylindrique, et obtus à ses deux extrémités.

Couverture; une cuirasse générale, étendue sur tout le corps, et le débordant de toutes parts; couverte de tubercules glandiformes, arrondis, irrégulièrement disposés et de grosseur variable; sans test interne ni concrétion calcaire.

Pied; large, obtus à ses extrémités; plus court que le corps, organisé comme chez les limas et les arions, et paroissant occuper toute la largeur et la longueur du plan locomoteur.

Tête; petite, habituellement cachée sous le bord antérieur de la cuirasse; munie de deux appendices latéraux, contractiles dans tous les sens, de figure constamment variable, comprimés, triangulaires ou auriformes, plus épais et plus larges à leurs bases, lorsqu'ils sont étendus; visibles en dessus lorsque l'animal marche.

Tentacules, au nombre de deux seulement, contractiles, supérieurs aux appendices de la tête, assez longs, et dépassant, lorsqu'ils sont étendus, les bords antérieurs de la cuirasse, qui cachent et paroissent envelopper en partie leur base; linéaires et légèrement renflés vers leur sommet, où est placé l'œil.

Cavité pulmonaire, présumée à la partie postérieure du corps, et s'ouvrant par un orifice placé sous le bord de la cuirasse, près celui du rectum.

Organes de la génération, séparés sur des individus différents, l'un mâle, l'autre femelle, et situés dans un cloaque ou cavité commune avec l'anus. Orifice commun de ces deux organes, placé derrière le pied, à l'extrémité du corps, sous le bord de la cuirasse.

Point de *pore muqueux terminal.*

III. HISTOIRE.

C'est à Mr le docteur Buchannan que l'on doit ce genre, si curieux par les caractères qui le distinguent de toutes nos limaces d'Europe, sur-tout par celui de la séparation des sexes sur des individus différents, qui déroge à l'hermaphroditisme général des pulmonés, et que nous avons peine à admettre, malgré la confiance que doit inspirer la description du savant anglois.

Voici les caractères qu'il lui donne : *brachia duo ad latera capitis, tentacula duo, os anticum, anus posticus, infra.* Il lui a donné le nom d'*onchidium*, à cause des tubercules nombreux dont le corps de l'espèce qu'il a observée est couvert.

Mr de Lamarck, peu d'années après sa publication dans les *Mémoires de la Société linnéenne de Londres*, l'adopta et l'introduisit entre les sigarets et les tritonies, dans la première édition de son *Système des animaux sans vertèbres.*

Trois ans plus tard, Mr Cuvier crut devoir y rapporter un mollusque marin, découvert par Péron, sur les rochers de l'Isle-de-France, dont il donne la figure et l'anatomie dans les *Annales*

du Muséum pour 1804, p. 37. Dès-lors, le genre Onchidie, ainsi établi par Mr Cuvier, sur l'espèce dont il avoit pu examiner les détails, devint problématique; car il restoit de grands doutes sur l'analogie de ses caractères essentiels avec ceux de l'espèce de Buchannan. Nonobstant ces incertitudes, Mr de Roissy crut pouvoir l'adopter tel que Mr Cuvier venoit de le considérer (1), et Mr Ocken, plus tard, en a fait autant (2).

Nous ne croyons pas devoir suivre leur exemple. Nous avions déja pensé qu'il convenoit de laisser le nom d'onchidie au genre découvert par Buchannan, et d'en séparer les mollusques que Mr Cuvier a cru devoir y rapporter, lorsque les observations publiées, à ce sujet, par Mr de Blainville dans le *Journal de Physique* du mois de décembre 1817, p. 438, vinrent nous décider tout-à-fait.

Shaw, Ress et Turton ont conservé ce genre tel que Buchannan l'a institué. En effet, il est positif que l'espèce de cet auteur est terrestre, tandis que les onchidies de Mr Cuvier sont des mollusques marins. Et sans compter la particularité des organes de la génération séparés, mais réunis sur les mêmes individus dans les onchidies de Mr Cuvier, les différences que présentent le pied, la tête et ses appendices latéraux, les tentacules et les yeux suffiroient, selon nous, pour en faire des genres distincts.

L'autorité imposante de Mr Cuvier qui, dans son *Règne animal*, tom. 2, p. 410, augmente ce genre de plusieurs autres espéces marines, qu'il considère toujours comme congénères de celle de Buchannan, doit sans doute commander de suspendre un jugement définitif jusqu'à ce qu'on ait pu mieux observer cette dernière.

Il en est de même du *Limax nudus cinereus terrestris* de Sloane, que Mr Cuvier croit pouvoir rapporter à son genre onchidie. Sans doute, l'orifice du cloaque ou cavité qui réunit chez l'onchidie de Buchannan le rectum et les organes de la génération est bien indiqué dans la figure de Sloane à la partie postérieure du pied; mais, d'un autre côté, la forme du corps et sur-tout l'organisation de ce pied paroissent s'en éloigner assez, pour faire retarder toute détermination générique, et faire penser que ces mollusques appartiennent peut-être à deux genres voisins et différents, d'autant que l'espèce de Sloane a présenté à Mr de Blainville assez d'analogie avec son véronicelle, pour lui faire croire qu'il pouvoit le rapporter à ce nouveau genre. Dans le doute où nous devons être, nous placerons cette espèce de Sloane comme genre incertain, à la suite de l'onchidie et entre ce genre et le véronicelle de Mr de Blainville.

Nous conservons donc, jusqu'à de plus amples observations, le genre de Buchannan, tel que cet auteur l'a donné; et malgré qu'il n'ait que deux tentacules, anomalie analogue à celle que présente le *Carychium* chez les géophiles testacés, nous ne saurions le considérer comme devant se classer parmi les eudophiles, ainsi qu'a dû le faire Mr Cuvier, en y rapportant des espéces marines.

Nous allons emprunter au docteur Buchannan, dont nous avons fait copier scrupuleusement les figures, la description de l'espèce qu'il a découverte. Nous croyons devoir en donner la traduction littérale, comme étant le seul renseignement authentique et le plus complet que nous puissions offrir.

IV. ESPÈCE UNIQUE.

ONCHIDIE DU TYPHA, pl. 8, fig. 1, 2, 3.
Onchidium typhæ, Buchannan.

ONCHIDIUM TYPHÆ, BUCHANNAN, *Trans. Linn.*, tom. 5, p. 132-134, tab. 5, fig. 1, 2, 3.
SHAW, *Miscellan.*, tom. 18, tab. 740, copie des fig. précédentes.
RESS, *Encyclop.*, tom. 25, 2e partie, et fig., tom. 31, 2e partie, pl. 7, fig. 1,1, *id.*
TURTON, *Syst. nat.*, tom. 4, p. 75.
ONCHIDIUM INDIÆ, OCKEN, *Lehrb. der Naturg.*, tom. 4, p. 307, tab. 9, fig.; copie *id.*

DESCRIPTION, *traduite de celle de Buchannan.* Le corps, dans son état de repos, est oblong, convexe en dessus, long d'un pouce environ et large de neuf lignes. Il renferme tous les organes. Quand l'animal marche, il devient linéaire, obtus aux deux extrémités, long d'un pouce et demi à deux pouces, et large de six à neuf lignes. Alors, les appendices latéraux de la tête et les tentacules sont visibles. Il est plat en dessous, noir et uni; en dessus, il est convexe, de couleur cendré (il le peint cependant verdâtre?) et couvert de tubercules glanduleux, très irréguliers dans leur forme et dans leur position.

La partie inférieure du corps (celle que Linné

(1) ROISSY, *Buffon de Sonnini*, Moll. t. 5, p. 148.
(2) OCKEN, *Lehrb, der naturg.* t. 3, p. 305.

considéreroit comme le pied, parcequ'elle est l'organe du mouvement et de la stabilité) est unie dans sa longueur, d'une couleur jaune sale, linéaire, d'un quart de pouce plus courte que le corps à chacune de ses extrémités, lorsque l'animal est en mouvement, et obtuse à ses deux bouts. Ce pied est plat en dessous et perpendiculaire aux côtés. Il consiste en plusieurs anneaux transverses, semblables à ceux des lombrics, par le moyen desquels l'animal peut marcher avec assez de vitesse, s'attacher fortement aux surfaces unies, dans toutes les positions et directions, et se replier très lentement de côté et sur lui-même.

La tête est jaune, petite et placée au-dessous de la partie antérieure du corps (il entend sans doute de la cuirasse), et à la partie antérieure du pied, auquel elle est jointe. Dans les divers mouvements de l'animal, sa tête change constamment de forme et de grandeur. En repos, elle est tellement retirée qu'à peine on peut l'apercevoir. Quand le corps est complétement développé, la tête est plate, ovale en dessous et laisse voir une bouche placée longitudinalement, relativement à l'animal. Cette bouche varie aussi beaucoup de forme, depuis la circulaire jusqu'à la linéaire. De chaque côté de la tête, sort ce que Linnée appelleroit des *bras*, semblables à ceux des *scyllées*, qui varient considérablement en forme et en grandeur, et qui même sont quelquefois entièrement retirés. Ces bras sont solides, comprimés, et lorsqu'ils sont complétement étendus, un peu palmés, ou au moins plus larges et plus plats vers leur extrémité, que vers leur base.

Du front sortent deux tentacules, semblables à ceux d'un limaçon, ayant comme des yeux à leur extrémité.

Cet animal n'est pas hermaphrodite, car les organes mâles et femelles de la génération se trouvent sur des individus différents. Je n'ai jusqu'ici aperçu aucune marque suffisante pour distinguer les sexes, lorsqu'ils ne sont pas en copulation, parceque dans l'un et l'autre, l'anus et les organes sont placés dans un cloaque, situé à la partie inférieure de la queue et immédiatement derrière le pied; mais pendant le coït la distinction des sexes est très facile. Le penis se fait remarquer par sa grande longueur, proportionnellement à celle de l'animal. Je n'ai rien appris non plus concernant la gestation de la femelle, ni comment elle produit.

Habitation. Les feuilles du *typha elephantina* du docteur Roxburgh, dans le Bengale.

GENRE INCERTAIN.

ONCHIDIUM, *vel* VERONICELLUS SLOANII, pl. 7, fig. 8, 9.

Limax nudus cinereus terrestris, Sloane, *of Jamaica*, tom. 2, p. 190, tab. 233, fig. 2, 3.
Scheuchzer, *Phys. sacra*, tab. 554, fig. D, copie de Sloane.

Description. Nous sommes réduits à traduire littéralement ce qu'en dit Sloane, dont nous avons copié les figures.

Ce limaçon, nu et cendré, ressemble presque à une sangsue. Sa longueur est de trois pouces et demi, sa largeur de douze lignes. Il est convexe d'un côté et plat de l'autre. Les cornes ont trois quarts de pouce de longueur. Tout le dessus de son corps est blanc ou couleur cendrée, avec quelques taches noirâtres. Il laisse des traces luisantes sur son passage, comme nos limaçons. Les figures montrent cet animal, après avoir été conservé dans l'esprit de vin pendant plusieurs années. Il paroît qu'il rampe sur le ventre, car sur cette partie, il y a, dans presque toute sa longueur, une élévation remarquable, composée de plusieurs anneaux qui semblent lui servir pour sa locomotion. Sa nourriture consiste en herbes. On le rencontre après les pluies. Ses excréments sont ronds, alongés et noirs. Lopez de Gomara dit que les Espagnols, après avoir battu les Indiens, en ont trouvé avec d'autres provisions, destinés à être portés dans les marchés de l'intérieur du pays.

Observations. Nous avons rapporté ce passage de Lopez de Gomara, *Histoire générale des Indes occidentales*, liv. 2, chap. 69, qui dit qu'à la prise de la ville de Zénu, les Espagnols trouvèrent dans les maisons des paniers et corbeilles faits de palmiers, pleins de graines, de *limaces sans coquilles* (*caracoles sin cascara*), de cicades, de gryllons, de langoustes sèches et salées, pour être portés par les marchands aux foires et les échanger contre d'autres objets.

Reste à savoir jusqu'à quel point Sloane est autorisé à rapporter les *caracoles sin cascara* de Lopez de Gomara à l'espèce qu'il a observée à la Jamaïque?

Sa forme générale, plus large antérieurement, et pointue vers l'extrémité postérieure, et sur-tout l'orifice qu'indiquent les figures de Sloane après la partie postérieure du pied, nous empêchent seuls de réunir cette espèce au genre Véronicelle, selon

l'opinion de Mr de Blainville. Cependant, on ne peut, d'un autre côté, méconnoître la singulière analogie de la forme du pied. Le temps nous éclairera sans doute sur les vrais caractères de cette espéce.

C'est Mr Cuvier, *Règne animal*, t. II, p. 411, note 4e, qui a le premier donné à cette limace le nom de *sloanii*, en la rapportant à son genre onchidium. Voyez plus haut, page 80, 1re col., ce que nous disons à ce sujet.

HABITATION. La Jamaïque.

SIXIÈME GENRE. VÉRONICELLE, *VERONICELLUS*,

I. SYNONYMIE.

Blainville, *Journal de Physique*, décembre 1817, pag. 440.

II. CARACTÈRES GÉNÉRIQUES.

Forme générale. Corps très alongé, étroit, plus aminci antérieurement.

Couverture. Cuirasse étendue sur tout le corps, débordant le pied, contenant intérieurement, dans sa partie postérieure, un rudiment de coquille.

Pied. Occupant toute la largeur du plan locomoteur, et débordé de toutes parts par la cuirasse.

Tentacules et yeux. Comme dans les arions et les limas?

Cavité pulmonaire. Située à la partie postérieure, orifice circulaire, à droite et à l'extrémité du rebord inférieur de la cuirasse.

Orifice du rectum. A la partie moyenne du côté droit de ce rebord.

Organes de la génération. Réunis, orifice à la base du tentacule droit.

III. HISTOIRE.

Nous devons encore ce genre curieux à Mr de Blainville, qui l'a décrit sur un individu conservé au Muséum britannique, et qui lui a été communiqué par Mr le docteur Leach. L'on ne sait rien sur ses mœurs, ses habitudes, ni même sur sa patrie; mais l'analogie toute particulière qu'il montre avec le testacelle, fait présumer, avec bien de la vraisemblance, que sa manière de vivre se rapproche de celle de ce dernier mollusque. On peut croire qu'il est carnivore comme lui, et qu'il vit clandestinement sous terre.

ESPÈCE UNIQUE.

VÉRONICELLE LISSE, pl. 7, fig. 6, 7.
Veronicellus lævis, Blainville.

BLAINVILLE, *loc. cit.* et pl. 2, fig. VI, 1, 2, du cahier de novembre.

DESCRIPTION, *d'après Mr de Blainville.* Le corps est fort alongé, étroit, un peu plus pointu en avant qu'en arrière, et où il est aussi un peu plus mince et plus large; le dos est assez élevé, convexe dans les deux sens, et un peu plus gibbeux à la partie postérieure. C'est à ce point, ou environ au tiers postérieur, que l'on trouve dans l'intérieur de la cuirasse un rudiment de coquille que l'on aperçoit à travers la peau, fort mince en cet endroit : toute cette partie supérieure est parfaitement lisse, et elle déborde de toutes parts la tête et les pieds. La partie inférieure du corps est tout-à-fait plane; dans son milieu, on voit un pied bien distinct, musculeux, étroit, alongé, un peu plus arrondi en arrière qu'en avant, fortement festonné sur ses bords, et partagé, en outre, dans sa longueur, par des rides transversales très prononcées. Du reste, toute la face inférieure du rebord du corps ou du manteau est parfaitement lisse, sans aucun indice de lames branchiales. Au côté droit de cet espace, se voit, en arrière et évidemment hors de la ligne médiane, un grand trou rond, bien ouvert, et communiquant dans la cavité pulmonaire, qui, par conséquent, est située à la partie postérieure du corps, sous le rudiment de coquille; et un peu plus en avant, et

toujours du même côté, une autre très petite ouverture ronde, percée au milieu d'une sorte d'entonnoir ; c'est l'anus.

Nous n'avons plus, pour terminer la description de cet animal, qu'à examiner sa partie antérieure. Au premier aspect, je ne découvris, dit Mr de Blainville, qu'un petit tubercule, situé au côté droit, comme on le voit dans la figure 7 ; mais cela provenoit de ce que le manteau formoit en avant une espèce de capuchon, ou une avance qui cachoit toute la tête ; aussi, en le fendant, je vis quatre tentacules, dirigés en avant, très serrés à leur base, et à-peu-près de même grandeur, également coniques et obtus ; je n'ai pu remarquer qu'aucun fut oculifère ; mais il se pourroit cependant que cela fut ; dans le fond, et au milieu de ces tentacules, se trouve la bouche, qui n'est qu'un simple orifice arrondi.

Enfin, on voit, au côté droit de la base de ces tentacules, un autre organe au moins aussi saillant qu'eux et à-peu-près de même forme, et recourbé en dehors ; c'est évidemment l'organe mâle de la génération, auprès duquel se trouve, à ce que je suppose, la terminaison de l'organe femelle ; mais c'est ce que je ne puis assurer, n'ayant pas vu sa terminaison, et n'ayant pu faire la dissection du seul individu que j'ai observé.

Ce mollusque, fort bien conservé dans l'esprit-de-vin, est d'un blanc jaunâtre, analogue à la couleur qu'acquièrent les limaces lisses dans l'alkool. On ignore tout-à-fait sa patrie, et même comment il est arrivé dans la collection.

Observations. L'onchidie de Buchannan, l'espèce de Sloane et le véronicelle de Mr de Blainville offrent de grandes analogies, mais aussi des différences remarquables. Ces trois limaces se réduiront sans doute à deux genres, lorsqu'on les aura observées avec soin, l'onchidie et le véronicelle, auquel l'on pourra peut-être rapporter l'espèce de Sloane. Cependant on ne sauroit décider la question, d'après l'état actuel des choses. Ne seroit-il pas possible que l'individu observé par Mr de Blainville fut le même que celui rapporté par Sloane, et défiguré en partie par un long séjour dans la liqueur ? Il est vrai que ce dernier n'indique point le test interne ; mais il aura pu lui échapper dans un meilleur état. On ne devineroit pas celui de nos limas.

C. *Unitestacées, avec cuirasse, sans collier.*

SEPTIÈME GENRE. PLECTROPHORE, *PLECTROPHORUS, Nobis.*

I. SYNONYMIE.

LIMACES A COQUILLES, FAVANNE, *Conch. zoom.* pl. 76.
TESTACELLE, CUVIER, *Leç. d'anat. comp.* t. 1, 5e tabl. genre 7.
LAMARCK, *Anim. sans vert.* prem. édit. pag. 96.
BOSC, *Nouv. Dict.* t. 22, pag. 8.
Idem, Buffon de Deterville, Coq. t. 3, p. 240.
ROISSY, *Buffon de Sonnini,* Moll. t. 5, p. 253.
FÉRUSSAC, *Essai,* deuxième édit. p. 41.

II. CARACTÈRES GÉNÉRIQUES.

ANIMAL. *Forme générale.* Analogue à celle des limas et des arions.

Couverture. Une cuirasse comme celle de ces deux genres, à la partie antérieure ; un petit corps testacé extérieur, proéminant, placé vers l'extrémité postérieure.

Peau du corps ?

Pied ?

Tentacules. Au nombre de 4, retractiles, les deux supérieurs oculés à leurs sommets.

Cavité pulmonaire. Située sous la cuirasse ; orifice à son bord droit, antérieurement. Orifice du rectum presque contigu ?

Organes de la génération. Réunis ? orifice sous celui de la respiration ?

Un pore muqueux terminal ?

TEST. Corps accessoire, dont l'usage est encore

inconnu, présumé servir à fermer le trou où se cachent les plectrophores pendant le jour. Ce corps est extérieur, caudal, très proéminant et supporté; en cône complet, non spiral, mais ayant une sorte d'empreinte volutatoire ou le bord intérieur replié en dedans : il a quelquefois la forme d'une calotte cylindrique. Ouverture ovale.

Observations. Les deux dessins qui nous ont été communiqués présentent une espèce de seconde cuirasse dorsale, alongée, séparée de la première et plus étroite qu'elle. Mais ces dessins sont trop peu caractérisés, pour qu'on puisse se fixer sur cet organe, sur lequel nous nous contentons actuellement d'appeler l'attention.

L'existence du petit test, à l'extrémité postérieure, loin de la cavité pulmonaire et des organes essentiels de la vie, est une anomalie fort remarquable dans l'organisation des mollusques, chez lesquels le test est toujours le corps protecteur de ces organes. Sa forme singulière cependant, comme aussi la manière dont il est posé, nous font présumer que c'est ici un corps accessoire, dont le but spécial ne sera bien connu, que lorsqu'on aura mieux étudié ces curieux animaux. Nous pensons qu'ils sont dépourvus du collier qu'on trouve chez les testacelles, qui, de leur côté, n'ont point de cuirasse, et qu'enfin ce sont des arions pourvus, pour un but déterminé et spécial, d'une espèce de test particulier dont l'usage ne nous est pas encore connu. Qui sait même si, dans la cuirasse ou les cuirasses dont ces mollusques sont pourvus, on ne trouvera point un rudiment testacé interne comme chez les limas?

La seule analogie extérieure des plectrophores avec les testacelles, se trouve dans le test, placé à l'extrémité postérieure du corps; et encore les premiers ne l'ont-ils pas précisément au bout, le terminant, le dépassant, comme dans l'ormier; mais il y semble porté sur un muscle ou protubérance charnue, longue et ascendante, en sorte qu'il figure une petite corne élevée. Ce petit test ne recouvre d'ailleurs aucun orifice; celui de la respiration est placé comme dans les limaces vulgaires, sur la cuirasse, au côté droit; il semble n'être point spiral et avoir une forme toute différente de celle de l'ormier.

L'inspection des figures et la configuration du petit test font présumer que ces animaux ont un genre de vie tout différent de celui du testacelle. Ils paroissent destinés à vivre comme les arions et les limas, à chercher leur nourriture sur la terre. La place de l'orifice de la respiration et la forme élevée du petit test seroient des obstacles à un genre de vie analogue à celui du testacelle.

III. HISTOIRE.

Favanne est le premier auteur qui ait indiqué les mollusques de ce genre, tom. 1, p. 429 de sa *Conchyliologie*. Sous le nom de limaces à coquilles, il en a figuré trois espèces à la planche 76 de cet ouvrage. La première est un vrai testacelle, l'espèce commune de France, comme nous nous en sommes assurés par le témoignage de cet auteur; les deux autres sont des plectrophores. Long-temps oubliés et dédaignés, on n'y songea que lors du retour de Maugé, qui parla des limaces à coquilles de Ténériffe. Alors, Mr Cuvier y rapporta toutes celles de Favanne et en fit le genre testacelle, adopté peu après par MM. de Lamarck, Bosc, de Roissy et par nous. Mais une inspection plus particulière des figures de Favanne nous a fait changer d'opinion, et nous avons cru pouvoir séparer du genre Testacelle celles que cet auteur désigne par les lettres B et C. Nous avons d'abord beaucoup hésité à en former un genre à part, malgré tous les motifs qui sembloient nous y déterminer. Ce n'est qu'après avoir étudié les dessins originaux qui ont servi à Mr de Favanne, et qu'il nous a communiqués, ainsi que les renseignements qui lui ont été envoyés avec ces dessins, mais surtout après avoir reçu la description et le croquis d'une autre espèce, analogue à celles de Favanne, découverte par Mr d'Orbigny dans l'île de Ténériffe, que nos scrupules ont été levés. Malgré l'imperfection de ces dessins et tout ce que les descriptions qui les accompagnoient laissent encore à desirer, on ne peut se refuser à y reconnoître des caractères très prononcés de distinctions génériques; et si l'on réfléchit que les deux espèces de Favanne lui ont été communiquées par deux voies différentes, et que long-temps après, la découverte de Mr d'Orbigny vient offrir une analogie complète d'organisation avec les espèces de cet auteur, on ne pourra conserver le moindre doute sur l'existence de ce genre intéressant. Nous lui avons donné le nom de plectrophore, de *plektron, ergot*, qui se rapporte assez bien à la figure du petit test dont il est pourvu, et qui ressemble assez exactement à l'ergot des gallinacés. L'existence bien prouvée de la cuirasse et du petit test par les trois dessins cités, la position sur cette cuirasse de l'orifice de la cavité pulmonaire, sont des caractères si frappants, qu'il faudroit les nier pour se refuser à en faire un genre distinct du

testacelle. D'un autre côté, il est difficile de rejeter ce que dit Favanne et la lettre à lui adressée par Mr Solendrac de Pilmont, en lui envoyant le dessin que nous avons sous les yeux, et surtout la description très détaillée que nous tenons de Mr d'Orbigny. Nous rapporterons textuellement ces divers renseignements. Nous avons de même fait copier avec soin les dessins qui nous ont été remis. Mais nous avertirons, quant à ceux-ci, et les personnes exercées le reconnoîtront aisément, que ces dessins sont nécessairement peu corrects, et qu'il ne faut pas les regarder comme absolument exacts dans tous leurs détails. Tout imparfaits qu'ils sont sous ce rapport, ils deviendront cependant très utiles aux naturalistes qui auront en voyageant l'occasion d'étudier de nouveau ces mollusques, parceque tout fait présumer que l'ensemble en est vrai.

IV. DESCRIPTION DES ESPÈCES.

I. PLECTROPHORE CORNU, pl. 6, fig. 5.

Plectrophorus corninus, *nobis*.

FAVANNE, *Conch.* t. 1, p. 429, *zoom.* pl. 76, f. B1, B2.
TEST. CORNINA, Bosc, *Buffon de Deterv.*, Coq. t. 3, p. 239.
ROISSY, *Buffon de Sonnini*, Moll. t. 5, p. 253, no 2.
FÉRUSSAC, *Essai*, nouv, édit. p. 41.

DESCRIPTION. C'est à cette espèce que se rapporte cette phrase de Favanne, en parlant du testacelle ormier : « Nous avons depuis dé- « couvert une autre limace différente de la précé- « dente, mais qui porte aussi au bout de sa queue « une petite écaille conique, imitant un cornet de « papier. » Le dessin original qui a servi à cet auteur et l'explication très courte qui l'accompagne montrent la cuirasse arrondie postérieurement en forme d'écusson, et comme séparée en deux parties par un sillon ou étranglement transversal et arqué, qui formeroit presque deux cuirasses l'une au bout de l'autre. L'explication du dessin observe cependant *que le gonflement n'est point en cuirasse comme à l'ordinaire*, et que ces deux parties sont grenues. L'orifice pour la respiration est situé latéralement sur le milieu du bord droit; l'explication le mentionne aussi positivement.

Tout l'animal est fauve, et le dessin indique des espèces de stries longitudinales et des sections transversales dont notre dessin rend exactement la forme. Le corps est plus large sous la cuirasse, et va en se rétrécissant jusqu'à la partie postérieure. Les bords du plan locomoteur sont larges et distincts ainsi que chez les arions, ornés comme dans l'arion des charlatans par de petites lignes noires et transversales, lesquelles sont indiquées dans le dessin original et son explication; selon celle-ci le dessous de ce mollusque est d'un blanc sale. Enfin le petit test (fig. 5, *a*), non terminal, en cône arqué en arrière comme un petit ergot, est blanchâtre, selon l'explication du dessin, et montre, dans un trait grossi, placé à côté de celui-ci, une sorte d'échancrure et comme une espèce d'enroulement de son bord interne. Ce petit test semble se lever droit sur le milieu, un peu épaté, de la partie postérieure du corps.

HABITATION. Inconnue. M. de Favanne ne se rappelle point, à ce qu'il m'a dit dit, d'où il l'a reçu.

II. PLECTROPHORE A COTES, pl. 6, fig. 6.

Plectrophorus costatus, *nobis*.

FAVANNE, *Conch. zoomorp.* pl. 76, fig. C1, C2.
TESTACELLA COSTATA, Bosc, *Buffon de Deterville*, Coq. t. 3, p. 240.
ROISSY, *Buffon de Sonnini*, Moll. t. 5, p. 254, no 4.
FÉRUSSAC, *Essai*, deuxième édit. p. 42.

DESCRIPTION. Notre figure a été copiée sur le dessin envoyé par Mr Solendrac de Pilmont, voyageur anglois, à Mr de Favanne, qui nous l'a communiqué. Ce dessin colorié porte en titre : *cochlea testacea terrestris*. Voici la copie de la lettre qui l'accompagnoit, et qui est datée du 21 juillet 1772 : « Il est peut-être une limace testacée que vous ne « connoissez pas, et que j'ai découverte dans mes « derniers voyages aux îles Maldives. J'en ai trou- « vé six entre les feuilles d'une espèce de melon « de ces îles. Elles ont deux pouces de long, et « portent, presque à l'extrémité de leur queue, « une espèce de limaçon (coquille), tel que vous « le voyez sur le dessin. Il est sans spirale, de cou- « leur jaune, peu épais, assez large; au lieu d'être « pointu, il est rond. J'ai dessiné la coquille de « différents côtés; elle rapproche ce ver des coquil- « lages. Sa couleur (de ce ver) est ouvragée telle « que vous le voyez. »

Le dessin original a été un peu outré pour certains caractères, dans la gravure de Mr de Favanne. Il montre une cuirasse roussâtre ou jaunâtre, grenue, arrondie postérieurement, assez petite et bombée; puis, à quelque distance, une partie saillante de même couleur, étroite, lan-

céolée et figurant comme une seconde cuirasse, analogue à l'élévation qui, dans l'espèce suivante, est après la véritable cuirasse. Cette espèce de seconde cuirasse, est couverte de rugosités bien-prononcées, comparables à celles du dos des arions, mais qui, dans la figure de Favanne, ressemblent à des écailles. Le corps verdâtre, au lieu d'être traversé par des côtes saillantes, qui deviennent angulaires en allant vers le test, montre seulement des lignes ou bandes étroites, d'un beau rouge clair. Les bords du plan locomoteur qui paroissent peu marqués, sont aussi colorés de cette manière. Le test (figure 6, *a*), tel qu'un gros mamelon ou qu'une dent conique et très obtuse, est jaune d'ocre et s'élève vers la partie postérieure. Sa base présente une figure ovale, irrégulière, et l'intérieur creux une sorte d'enroulement du côté externe.

Habitation. Les îles Maldives.

Observations. L'analogie de plusieurs caractères de cette espèce avec ceux de la suivante est très remarquable, sur-tout l'enroulement interne du test et l'existence de cette partie dorsale, analogue à une seconde cuirasse, qu'on observe sur le milieu du dos dans l'une et dans l'autre.

III. PLECTROPHORE DE D'ORBIGNY, pl. 6, fig. 7.

Plectrophorus Orbignii, nobis.

Description, *communiquée par Mr d'Orbigny*, sous le nom de *Testacelle de Ténériffe*.

Animal. Les deux seuls individus que j'ai pu me procurer avoient plus de quatre pouces de longueur dans leur parfait développement, sur huit à dix lignes au plus de largeur dans leur tiers antérieur, qui est l'endroit le plus large. La tête est assez étroite, et comme coupée carrément et transversalement à sa partie antérieure. Les tentacules sont au nombre de quatre; les deux inférieurs plus petits sont placés aux deux côtés de la bouche; les deux supérieurs sont insérés aux angles latéraux et supérieurs de la tête et portent les yeux à leur sommet; les yeux sont extrêmement petits. Derrière et entre les tentacules supérieurs, se trouve une protubérance rugueuse assez dure, semblable à une verrue composée de plusieurs mamelons. Au moindre bruit ou à la moindre secousse, l'animal contracte ses tentacules et sa tête avec une promptitude surprenante. L'écusson (la cuirasse) est très large, rugueux, treillissé, avec un petit point saillant ou tubercule dans chaque lozange du treillis, et ne dépasse pas la moitié de l'animal. Il a une échancrure au bord droit, dans laquelle est placée une ouverture pour la respiration, la génération, etc., cet écussson se termine postérieurement par un petit sillon transversal, d'où part une bande étroite de même consistance que lui, qui se prolonge longitudinalement au milieu du dos, en diminuant insensiblement de longueur jusqu'à l'extrémité postérieure; assez près de cette extrémité, cette bandelette est recouverte par la petite coquille.

L'animal, à partir de l'origine antérieure de la bandelette, a une figure triangulaire dont le disque ventral est la base. La gouttière que forme l'intervalle entre l'écusson et l'origine de la bandelette est creusée d'environ une demi-ligne au moins, et unie. Depuis la coquille, la partie postérieure est en pointe très aiguë et toujours triangulaire. Le disque ventral et charnu est très muqueux, ses bords sont très minces. Excepté le manteau et la bandelette qui sont jaunâtres, tout l'animal est d'un blanc sale.

Test (fig. 7, *a*, *b*). Conique, aigu, ovale à son ouverture, très concave intérieurement. Bord gauche assez épais, roulé postérieurement en un tour de spire peu saillant, lequel est situé sous le sommet pointu, qui se recourbe en arrière et dépasse la spire. Bord droit tranchant. Cette coquille a environ quatre lignes de longueur à l'ouverture, quatre lignes et demi du bord antérieur au sommet; deux lignes et demi de largeur à l'ouverture; deux lignes de hauteur sur sa base. Sa couleur est blanche, elle est recouverte par un épiderme jaunâtre. Dans de certains mouvements de l'animal, elle se trouve enlevée sur une partie de la bandelette, et alors elle a l'air d'être portée par un pédicule.

Ce mollusque ne sort que la nuit de dessous les pierres, et des fentes des rochers ombragés et humides qui lui servent de retraite le jour, pour chercher, sur terre et sur les plantes rampantes, des vers et une espèce de chenille brune dont il se nourrit. Dès qu'il a saisi sa proie, il va se cacher pour l'avaler, ce qu'il paroît ne pouvoir exécuter que lentement.

Habitation. L'île de Ténériffe. Mr d'Orbigny ajoute qu'un habitant lui a assuré avoir souvent vu dans ses jardins, le soir et dans la saison des pluies, une autre espèce de limaces à coquille,

plus petite et très différente, tant par l'animal que par la coquille, de celle qu'il vient de décrire, mais qu'il lui a été impossible de se la procurer. C'est sans doute le testacelle rapporté par Maugé, et dont nous allons donner la description dans le genre suivant.

D. *Unitestacées, sans cuirasse, avec collier.*

HUITIÈME GENRE. TESTACELLE, *TESTACELLUS*, Cuvier.

I. Synonymie.

Limaces a coquilles, Favanne, *Conch.* t. 1, p. 429. *Zoomorp.* pl. 76, fig. A.
Testacelle, Cuvier, *Leç. d'anat.* t. 1, 5[e] tab.
Lamarck, *An. sans vert.* prem. édit. p. 96, g. 35. *Extr. de son Cours*, p. 115.
Bosc, *Nouv. Dict.* prem. édit. t. 22, p. 80. *Buffon de Deterville*, t. 51, Coq. t. 3, p. 238.
Faure-Biguet, *Bull. des Sc.* t. 3, n° 61, germinal an 10, p. 31.
Roissy, *Buffon de Sonnini*, Moll. t. 5, p. 252.
Cuvier, *Ann. du Mus.* t. 5, p. 435, *Mémoire sur les Mollusques*, mém. 12.
Draparnaud, *Tabl.* p. 99, n° 1. *Hist.* p. 23, 30 et 121.
Férussac, *Essai*, deuxième édit. p. 40.
Montfort, *Conch. syst.* t. 2, p. 94.
Millet, *Moll. terr. et fluv.* p. 64.
Ocken, *Lehrb. der naturg.*, genre 3, p. 311.
Cuvier, *Règne animal*, t. 2, p. 403.

II. Caractères génériques.

Animal. *Forme générale.* Corps très alongé, cylindriforme, s'amincissant vers la partie antérieure.

Couverture. La partie postérieure seule recouverte par une très petite coquille terminale.

Manteau. Simple, gélatineux, contractile, caché habituellement sous le test, divisé en plusieurs lobes susceptibles d'envelopper tout le corps par un développement extraordinaire, lorsque l'animal éprouve le besoin de se garantir de la sécheresse.

Cuirasse. Nulle.

Plan locomoteur. Attaché tout le long du ventre depuis la tête, et dépassant le corps postérieurement ainsi que le test.

Pied. Comme dans les limas et les arions.

Tentacules. Quatre, filiformes ou cylindriques, courts pour la longueur du corps, mais proportionnés à la tête, qui est petite; les deux grands occulés à leur sommet. *Yeux* placés un peu en dehors, supérieurement.

Cavité pulmonaire. Située au quart postérieur de la longueur totale. *Orifice.* Derrière et en dessous du test, sur la partie postérieure du collier (Voyez pl. 8, fig. 7), à l'angle de la columelle avec la spire. Celui du *rectum* tout à côté.

Organes de la génération. Réunis; orifice en arrière du grand tentacule droit.

Test. Extérieur, valviforme, très comprimé, solide, en cône spiral très oblique et complet; implanté dans la chair et peu saillant dans l'état habituel.

Volute. Fort courte; *tours de spires*, à peine un et demi, le dernier presque totalement développé et formant la presque totalité de la coquille.

Ouverture. Par conséquent énorme, ou en forme de cuiller; le côté extérieur simple; l'intérieur redoublé et collé jusqu'au haut, formant une côte angulaire plate et quelquefois assez large, qui tient la place de la columelle, qui ne peut exister, puisque l'enroulement du sommet du cône ou volute est presque nul et que la spire est presque toute développée.

III. Histoire.

Il n'arrive que trop souvent aux naturalistes de négliger la lecture des recueils scientifiques et des ouvrages de leurs devanciers. Ce genre en est une preuve. Plusieurs en ont parlé comme d'une observation nouvelle, malgré qu'il fut déja

signalé depuis long-temps. La première mention du testacelle se trouve dans les *Mémoires de l'Académie des Sciences* pour l'année 1740, pag. 1 des *Observations de physique générale*. On y voit l'extrait suivant d'une lettre de Mr Dugué, écrite de Dieppe à Mr de Réaumur :

« Il y a dans cette ville un jardin où se trouve « une espèce de limace, inconnue aux jardiniers « du pays. Elle est longue de dix-huit à vingt li- « gnes, et à-peu-près de la forme des limaçons « rouges qui courent sur la terre, et n'ont point « de coquille. Elle se terre à la façon des vers et « ne sort que la nuit. Elle porte sur la croupe une « partie semblable à un ongle, placée comme il « l'est au bout du doigt, et pour le moins aussi « dure. Tout l'animal est si dur, qu'on a peine à « le couper avec un couteau. On l'a enfermé dans « un pot, avec des vers de terre, longs de 3 ou 4 « pouces et gros comme une plume; il s'en nour- « rit, quoique beaucoup moins fort qu'eux en ap- « parence. Il met environ quatre ou cinq heures « à en avaler un entièrement; mais ce long temps « ne lui fait point hasarder de perdre sa proie; « quand une fois il l'a saisie par un bout, elle ne « peut plus lui échapper, quelques efforts qu'elle « fasse. Il dépose dans la terre ses œufs, parfaite- « ment ronds d'abord, et qui ne sont qu'une pe- « tite pellicule remplie d'une humeur visqueuse; « mais au bout de quinze jours ou un peu plus, « l'humeur s'épaissit, la forme ronde se change « en ovale et la limace éclôt comme un poulet. »

Pendant long-temps, à ce qu'il paroît, ces renseignements furent oubliés des naturalistes, car ce n'est qu'en 1791 que nous retrouvons quelques détails qui ont rapport à cette limace. Ces détails, que voici, sont dus à Valmont de Bomare, édition de Lyon (1791), de son *Dictionnaire d'histoire naturelle*, tome 8, au mot *limace :*

« Mr le vicomte de Querhoent, habitant le « Croisic en Bretagne, nous a mandé que le 28 « octobre 1779 son jardinier, étant occupé le soir à « chercher avec une lanterne des limaces qui dé- « voroient des plantes rares qu'on avoit intérêt de « conserver, trouva un de ces animaux qui avoit « la moitié du corps enfoncée dans la terre; croyant « que cette limace étoit à déposer ses œufs, il sou- « leva la terre, mais il fut bien surpris de retirer « avec la limace un ver de terre assez gros, qu'elle « avoit avalé en grande partie et dont le reste étoit « encore vivant; la partie dans le corps étoit mor- « tifiée. Ce fait est d'autant plus singulier, que l'on « n'avoit pas soupçonné les limaces d'être voraces. « Cette limace étoit grise et de taille médiocre. »

Dans l'intervalle entre ces dernières notions et les premières, quelques naturalistes avoient cependant reconnus le mollusque qui nous occupe; mais leurs observations, dont nous avons connoissance par Mr de Favanne, n'ont point été publiées. L'un d'eux, Mr de la Faille, de La Rochelle, correspondant de l'Académie royale des Sciences, envoya, en 1754, un mémoire à Guettard sur cette limace, qu'il croyoit nouvelle, pour être présenté à l'Académie. Ce mémoire resta, à ce qu'il paroît, dans les papiers de Guettard, qui oublia de remplir le vœu de son auteur. C'est à la connoissance qu'il en eût, ou peut-être à celle des notions dont nous venons de parler plus haut, qu'on doit attribuer cette phrase de son *Mémoire sur les caractères des coquillages*, to. 12 de la Collection académique, partie françoise, pag. 16 : *Les limaces qui n'ont que très peu ou point du tout de coquille*. En 1774, voyant qu'on ne faisoit pas mention de sa découverte, de la Faille remit un nouveau mémoire à Favanne, pour être inséré dans son ouvrage. Ce mémoire fait voir qu'il attribuoit la découverte de cette curieuse limace à Mr Gillemeau, médecin de Niort, de qui il en tenoit la première connoissance. De la Faille en communiqua en même temps à Favanne un individu conservé dans l'esprit-de-vin, mais dont le mauvais état fut cause de l'inexactitude de la figure que ce dernier en a donné à la pl. 76 de son ouvrage. Malgré tous les renseignements sur les limaces à coquille, antérieurs à l'ouvrage de Favanne, ce n'est qu'alors que leur existence fut bien constatée; encore dans ces derniers temps en a-t-on douté jusqu'au moment où Maugé en rapporta une nouvelle espèce de Ténériffe, et où Mr Faure Biguet donna la description détaillée de celle de France, reconnue d'abord par MM. Dugué, de Querhoent, Guillemeau et de la Faille. Aux figures de cette espèce dont nous venons de parler, Favanne ajouta celles des deux autres limaces à coquille que nous avons décrites dans notre genre *plectrophore*. Cet auteur, tom. 1 p. 429, de sa *Conchyologie*, rend d'ailleurs hom mage de la découverte de celle de France à de la Faille.

Tel étoit l'état des choses, lorsque Maugé rapporta l'espèce de Ténériffe qui, réveillant chez les naturalistes le souvenir des espèces de Favanne, détermina Mr Cuvier à établir le genre testacelle, qu'il ne fit qu'indiquer dans le cin-

quième tableau de son *Anatomie comparée*, ainsi nommé parceque son test semble être un diminutif des coquilles ordinaires. MM. de Lamarck, Bosc, de Roissy adoptèrent ce genre, en signalant l'espèce de Maugé; mais les deux derniers, en y rapportant à tort la figure A de la planche 76 de Favanne, qui représente le testacelle de France que lui avoit donné de la Faille, erreur que nous avons aussi partagée. Les foibles notions que Maugé avoit recueillies sur cette espèce et le peu de précision des figures de Favanne, ne permirent à personne de caractériser ce genre d'une manière suffisante, en sorte que Mr Faure Biguet, lorsqu'il découvrit à son tour l'ormier, dont il a donné la première description dans le *Bulletin des Sciences de la Société philomatique de Paris* pour l'année 1801, fut embarrassé de savoir s'il devoit y rapporter ce mollusque singulier. L'on doit véritablement regarder ce dernier savant comme l'auteur du genre testacelle, puisque le premier il nous a fait connoître d'une manière détaillée ses caractères zoologiques, ses mœurs et son organisation.

Quelque temps après la découverte de l'ormier, Mr Cuvier en donna une description anatomique plus complète dans les *Annales du Muséum* pour l'année 1804, à laquelle nous avons eu le bonheur de pouvoir ajouter un fait remarquable, l'existence, le développement et les fonctions du manteau que cache le petit test, et qui semble avoir été donné à ce mollusque par la Providence conservatrice pour le garantir des grandes chaleurs des pays qu'il habite. Ce fait, que nous avons eu souvent occasion d'observer, est consigné dans la deuxième édition de notre *Essai*, pag. 41, imprimée en 1807. Déja Draparnaud avoit publié ses ouvrages, et l'on trouve dans son *Histoire des mollusques terrestres et fluviatiles de la France*, de nouvelles observations sur l'ormier. Denys de Montfort en parla ensuite. Enfin, M. Ocken en fait aussi mention dans son vaste travail; mais il y réunit l'*helicolimax elongata*, sous le nom de *testacella germaniæ*, espèce que mon père avoit publiée en 1799 dans le *Naturforscher*, sous celui d'*helix semi-limax*.

Le dernier fait intéressant qui peut achever l'histoire de ce genre curieux, est la découverte que Mr le docteur Leach a faite dans le jardin botanique de Bristol, de l'espèce trouvée à Téneriffe par Maugé, et d'où elle y a été sans doute apportée avec des plantes de cette île; elle s'y est d'ailleurs tellement acclimatée qu'on y en trouve en abondance. C'est de l'amitié de Mr Leach que nous tenons les exemplaires que nous avons fait dessiner.

IV. Anatomie. Pl. 8, fig. 13, 14, 15.

Description *anatomique du* Testacelle ormier; *testacellus haliotideus*, Faure Biguet, *d'après Mr Cuvier*, *Annales du Muséum*, tom. 5 (1804), pag. 435, pl. 29, fig. 8, 9, 10. *Mémoires sur les Mollusques*, mémoire 12, fig. 8, 9, 10.

A l'ouverture du corps, on observe que la cavité pulmonaire occupe le quart postérieur du dos; elle n'offre rien de particulier qu'un lacis de vaisseaux qui garnit ses parois. Sous sa partie gauche est le péricarde, qui contient le cœur et son oreillette, et qui est environné d'un corps glanduleux blanchâtre. Il part du cœur deux artères principales : l'une se perd de suite dans la partie voisine du foie, du côté gauche; l'autre se porte en avant, entre les divers viscères, et donne des branches au foie, du côté droit, aux testicules, et, se continuant jusque sous l'œsophage, se distribue aux parties de la génération, à la bouche, aux glandes salivaires et à l'estomac.

La bouche offre une masse alongée et cylindrique qui se rétrécit pour former un court œsophage, qui suit immédiatement l'estomac : celui-ci n'est qu'une simple dilatation membraneuse; les glandes salivaires sont situées sur ses deux côtés, petites et arrondies; le canal intestinal est assez gros proportionnellement; le foie est divisé en deux parties entièrement distinctes l'une de l'autre, composées chacune de plusieurs lobes, et fournissant des canaux excréteurs particuliers qui s'insèrent tous les deux dans le canal intestinal, à une petite distance du pylore. L'ovaire est enveloppé dans la masse hépatique du côté gauche; l'oviductus aboutit comme à l'ordinaire dans le testicule, qui forme d'abord une grosse masse ovale, située du côté gauche, entre la bouche et l'estomac; il prend ensuite la forme d'un intestin à parois épaisses et ridées transversalement, absolument comme dans la limace. La bourse, dite jusqu'ici de la pourpre, communique avec le canal du testicule, à quelque distance de son orifice extérieur, et la verge aboutit à cet orifice même : celle-ci, dans son état de retraite, est située longitudinalement sur tous les autres viscères; elle a deux muscles opposés, dont l'un s'attache en arrière à la partie charnue du dos, sous la

coquille, et l'autre en avant dans le voisinage de l'orifice extérieur des parties de la génération.

Le cerveau est placé en travers, sur la naissance de l'œsophage ; il y a, de plus, un gros ganglion, situé sous l'estomac, et qui se rejoint, comme à l'ordinaire, au cerveau, par deux cordons nerveux.

Les nerfs n'ont rien de particulier dans leur distribution.

Ce que le testacelle a de plus curieux, c'est le muscle qui tire en dedans les parties de sa bouche; il est gros, cylindrique, régne sur toute la longueur du ventre, et s'attache à la partie latérale gauche du dos, par une douzaine de languettes charnues, très distinctes et presque perpendiculaires au corps principal du muscle. Les dernières de ces languettes se trouvent seules aboutir vis-à-vis le dessous de la coquille.

Nous ajouterons à ces détails donnés par Mr Cuvier, que le foie, qui est très volumineux, a la contexture, la consistance et la couleur de celui des grands animaux.

La bouche est composée de deux lévres verticales, entre lesquelles sort une très petite trompe cylindrique.

La partie supérieure de la capacité abdominale offre un cartilage blanc, demi transparent, très ferme, creusé en gouttière, cinq ou six fois plus long que large, et qui ne paroît point adhérent à la peau du dos, au bord duquel vont s'attacher une multitude de muscles blancs de différentes grosseurs, qui servent à la contraction et au développement de l'animal.

Le petit manteau, susceptible d'entourer tout le corps, est cependant entièrement caché sous le test, qui est dix fois moins long que lui; il est divisé en plusieurs lobes, dont le postérieur et latéral du côté gauche est caché dans la rainure où s'implante la clavicule, et recouvre par son développement la partie postérieure du corps, comme un dé qui entoure le bout du doigt; l'antérieur et le latéral du côté opposé achévent d'entourer le corps.

EXPLICATION DES FIGURES.

Fig. 15. Le testacelle ormier ouvert.
a. La bouche.
b, *b*. Diverses parties du testicule.
c. Le sac de la pourpre.
d. La verge.
e. L'estomac.
f, *f*. Le foie.
g. La cavité pulmonaire.
h. Le cœur.

Fig. 13. Le même individu, les intestins développés.
a-h. Comme dans la fig. 15.
i. Le cerveau.
k, *k*. Les grands tentacules.
l, *l*. Les glandes salivaires.
m. Le ganglion.
n. Le muscle rétracteur.
o. L'ovaire.
p. L'oviductus.
q, *q*. L'intestin.

Fig. 14. Le même, les intestins en partie enlevés pour montrer les vaisseaux et les nerfs.
Mêmes lettres que pour la fig. 13 qui précède.

V. OBSERVATIONS GÉNÉRALES *sur l'organisation et les facultés des Testacelles.*

Chez les testacelles, la cuirasse des arions et des plectrophores, le petit rudiment testacé interne des limas, la coquille du parmacelle et du véronicelle, tous destinés à protéger la cavité pulmonaire et à garantir les principaux organes de la vie, sont remplacés par une petite coquille extérieure qui semble n'être destinée qu'à cet important usage, et a défendre et conserver son manteau. En effet, si l'on considère les besoins, la manière de vivre des testacelles, pour lesquels tous leurs organes devoient être appropriés, l'on verra qu'étant obligés pour subsister de chercher leur nourriture dans la terre, l'organe de la respiration devoit être placé à la partie postérieure de leur corps, afin que l'air puisse y arriver en suivant le canal souterrain qu'ils se tracent en poursuivant leur proie. Enfin cet organe devoit être défendu par un corps solide extérieur et peu saillant, tel que le petit test dont ils sont pourvus, car un corps proéminent auroit rendu impossible ces chasses souterraines.

Leur corps est susceptible d'un alongement extraordinaire qui le rend presque vermiforme, propriété fort utile à leur genre de vie et qui leur permet de suivre les boyaux étroits ouverts par les lombrics.

Quand les testacelles sont surpris par la sécheresse, nous avons dit qu'ils s'enveloppoient entièrement avec leur manteau. Ce manteau très gélatineux et dont on ne conçoit pas l'entière retraite sous une aussi petite coquille, entretient ces animaux, au milieu de la terre desséchée, dans une sorte de fraîcheur et d'humidité qui paroît leur

être indispensable pour vivre. Lorsqu'ils sont ainsi surpris par la sécheresse, ils sont à la vérité extrêmement contractés, mais cet état de contraction augmente l'épaisseur du corps, quoiqu'il diminue de moitié sa longueur totale. Ainsi ce manteau a toujours besoin d'une grandeur considérable, relativement à celle du test. Celui-ci est d'ailleurs si bien collé contre l'animal, qu'il fait présumer que ce manteau n'est qu'une tunique très mince sous la coquille, dont le tissu cellulaire jouit de la faculté d'absorber et de conserver les particules aqueuses de l'air lorsqu'elle est développée. La configuration de ce tissu, examinée avec une forte loupe, semble confirmer cette opinion.

Dans son état de contraction et à cause de sa couleur terreuse, on ne se douteroit pas que cet animal existe, c'est là sans doute ce qui l'a fait découvrir si tard.

Deux sillons bien marqués partent de la partie antérieure du petit test, et suivent le corps jusque vers la tête, où ils deviennent moins sensibles. Ces deux sillons jettent à droite et à gauche des rameaux obliques; ceux qui vont vers le pied rejoignent le sillon qui régne inférieurement tout autour du corps; les autres touchent sur le milieu du dos trois sillons longitudinaux rapprochés, lesquels sont croisés par d'autres dans le sens transversal, et forment ainsi un petit treillis carré, plus ou moins distinct entre les deux grands sillons. Tout ce système est éminemment destiné à faire circuler l'humidité sur la peau. Il paroît que c'est de dessous le test que part le fluide, qui est peut-être séparé de l'air en respirant, et conservé en partie dans le tissu cellulaire du manteau. La rainure où s'implante le test fait l'office de gouttière pour cette circulation.

Le pied dépasse postérieurement le petit test, lequel assez souvent, par les mouvements de l'animal ou par les besoins que celui-ci éprouve, sort de sa rainure; il devient alors saillant et comme pédonculé postérieurement, car la portion antérieure de la clavicule est liée vers cette partie au corps et le retient.

Souvent ces mollusques contractent leur tête et tout leur corps, sans retirer celle-la en dedans, comme ils peuvent le faire, puisqu'elle est rétractile, de manière à ne laisser apercevoir que les sommités des quatre tentacules. On croiroit alors qu'ils en ont six, car on observe deux petits lobes ou tubercules latéraux vers la partie antérieure de la tête, placés sous les deux tentacules inférieurs, et qui sont presque aussi longs que ceux-ci. Ce qui est très singulier, c'est que ces tubercules paroissent rétractiles comme eux et suivre leurs mouvements. Ils s'en servent comme de palpes, sans doute lorsque leurs yeux ne peuvent leur être utiles, et pour tâter les corps dans leur marche souterraine.

Quand les testacelles sont contractés, ils ont la forme d'une ellipse bombée en dessus, plate en dessous (*voyez* fig. 6), et le pied déborde encore davantage que dans l'état ordinaire de développement.

L'emplacement sur le collier de l'orifice de la cavité pulmonaire, le défaut de cuirasse et l'espèce de tortillon qui remplit la petite cavité spirale du test, établissent une grande analogie entre les testacelles et les hélices. Ce sont des limaces dont le corps est extrêmement peu distinct du plan locomoteur, aussi forment-ils admirablement la transition de la famille des limaces à celle des limaçons.

VI. MOEURS, HABITUDES, REPRODUCTION.

Les testacelles offrent dans leur manière de vivre des détails tout aussi piquants que ceux qu'on observe dans celle des animaux d'un ordre supérieur. Ils vivent sous terre, où ils s'enfoncent plus ou moins, selon le degré de sécheresse et d'humidité, de froid ou de chaud, quelquefois jusqu'à la profondeur de quatre pieds, selon Mr Faure Biguet, quoiqu'elle soit dure et compacte. Ils n'en sortent pas habituellement, cependant nous en avons trouvé fréquemment de cachés sous de grosses pierres plates, dans les jardins, autour des habitations et dans la campagne, en Quercy et dans l'Agénois, lorsque le printemps étoit doux, attendant la nuit ou une pluie légère pour sortir et chercher en terre ou à sa surface les lombrics de la petite espèce, dont ils se nourrissent. En général, les testacelles sortent principalement dans la saison de l'accouplement de ces lombrics, qui est aussi celle de leurs amours, c'est-à-dire dans le printemps. L'hiver, ils restent engourdis sous la terre. Ils s'y enfoncent aussi, mais moins profondément dans les grandes chaleurs ou la sécheresse, et c'est alors que leur manteau les sauve de la mort, par l'abri gélatineux et frais qu'il leur procure.

D'après les observations faites sur l'ormier, et celles de MM. d'Orbigny et Maugé sur l'espèce

de Ténériffe, comme aussi d'après l'acclimatation de celle-ci dans le jardin botanique de Bristol, on peut établir que les testacelles sont des mollusques assez domestiques par leur manière de vivre, car ils se rapprochent des habitations et paroissent se plaire dans les jardins.

Rien n'est plus curieux que de voir les testacelles cherchant leur proie; ils semblent chasser les lombrics et les poursuivre dans leurs routes souterraines; quand ils les tiennent, ils les sucent et les avalent tout entiers à mesure qu'ils les digèrent, en les prenant ordinairement par un bout. On en rencontre ainsi tenant un lombric dont la moitié est extérieurement libre et vivante, tandis que l'autre moitié est partie en nature dans le ventre et partie dissoute par la digestion, ce qui fait présumer que ces mollusques avalent très lentement ou que le suc gastrique agit chez eux avec une grande activité. Il arrive quelquefois, nous mandoit Mr Faure Biguet, que l'ormier saisit le ver par le milieu du corps et très près de la superficie de la terre; les efforts que fait alors celui-ci pour se débarrasser, les entraînent tous les deux à sa surface, et c'est une chose curieuse à voir que l'acharnement immobile avec lequel ce testacelle le tient attaché, malgré les mouvements brusques du lombric, qui l'élève et le porte de côté et d'autre, en s'en battant pour ainsi dire les flancs.

Ces animaux, seuls mollusques carnassiers qu'on ait encore observés parmi les terrestres, avec le plectrophore de Mr d'Orbigny, paroissent se multiplier autant que les autres limaces, si on en juge par la quantité de petites coquilles que l'on rencontre à la superficie de la terre dans les pays où ils se trouvent. Ils s'accouplent au printemps, le jour, sous les pierres, la nuit, sur la terre humide. Nous n'avons pas observé leur accouplement; mais nous avons souvent trouvé des individus cherchant à s'unir; ils marchoient sans montrer leurs tentacules, avec une boursouflure bilobée, blanchâtre et comme gélatineuse, qui sortoit du cou et empêchoit la tête de paroître. Tout cela est fort analogue à ce que nous avons observé chez les arions; mais si l'on réfléchit que souvent ils doivent s'accoupler dans les boyaux tracés par les lombrics et qu'ils parcourent pour leur donner la chasse, l'on sentira que la position des organes de la génération doit admirablement faciliter leur copulation lorsqu'ils s'y rencontrent bout à bout.

La ponte n'est que de sept à huit œufs, très gros et très durs, relativement à ceux des limaces vulgaires, car ils ont trois lignes de long sur deux de diamètre. Ils sont accuminés aux deux bouts, ce qui leur donne la figure ellipsoïde, et ont comparativement la solidité, la blancheur et le grenu de la coque des œufs de poule, auxquels ils ressemblent en miniature. *Voyez* pl. 8, fig. 11, celui de l'ormier. Selon l'observation de Mr Dugué, ces œufs seroient d'abord parfaitement ronds, et cette coque une simple pellicule, remplie d'une humeur visqueuse, qui s'épaissiroit au bout de quinze jours environ. Dans ceux que nous avons observés, cette liqueur étoit limpide et peu gluante. Elle prend de la consistance par la cuisson; peu de minutes après avoir été sortie de terre, l'air fait ordinairement décrépiter ces œufs, ils éclatent en mille pièces et lancent au loin coque et liqueur. En observant l'embryon dans ses divers états, on voit qu'il emploie environ quatre mois à se developper, et que sa coquille, d'abord très petite, augmente par des accroissements successifs, analogues à ceux qui s'opèrent dans la suite hors de l'œuf. On peut conserver ces œufs en les plongeant pendant quelque temps dans de l'eau bouillante.

VII. RÉGIONS, CLIMATS.

Les testacelles paroissent exclusivement appartenir aux pays chauds ou tempérés. L'ormier, seule espèce de France, se trouve vers les côtes de l'Océan, depuis la Manche jusqu'au midi de la Garonne. On le trouve aussi en Espagne. Mais en France il n'habite en général l'intérieur que dans les pays situés au-delà de la Loire, par rapport à Paris, et au-delà de Lyon ou dans la partie de la Bourgogne voisine du Lyonnois. On le trouve cependant aux environs d'Angers, selon Mr Millet. Il est plus gros et plus commun dans les provinces méridionales. L'espèce de Ténériffe semble s'être acclimatée dans le jardin botanique de Bristol, et ce fait est analogue à tout ce qu'on observe dans les autres classes d'animaux, ou dans les végétaux qui vivent sur les bords de la mer, à des latitudes où ils ne sauroient vivre dans l'intérieur des terres.

Tout doit faire présumer que des observations plus suivies dans les pays méridionaux et dans les îles, feront découvrir de nouvelles espèces dans ce genre, qui semble, comme le plectrophore, appartenir aux climats chauds ou du moins très tempérés.

VIII. DESCRIPTION DES ESPÈCES.

I. TESTACELLE ORMIER, pl. 8, fig. 5 à 9.

Testacellus haliotideus. Faure Biguet.

Animal. Jaune clair, roux ou grisâtre, quelquefois tacheté. *Tentacules* cylindriques.

Test. Ovale, retréci postérieurement, solide, fortement strié au-dehors, luisant en dedans, de couleur de corne; *clavicule* blanche, large et plate.

Animal. *Flavidus, rufus vel griseus, maculatus aut immaculatus; tentaculis cylindricis.*

Testa. *Ovata, postice acuminata, cornea, crassa, extus rugosa, intus nitida; clavicula alba, lata et plana.*

Favanne, *Conchyl. zoomorp*, pl. 76, fig. A 1, A 2.
Testacelle ormier, Faure Biguet, *Bulletin des Sc.*, t. 3, n° 61, p. 38, pl. 5, fig. 2, A, B, C, D.
Testacelle, Cuvier, *Annales du Muséum*, tom. 5, p. 435, pl. 29, fig. 6, 7, 11; *Mém. sur les Moll.*, Mém. 12, fig. *id.*
Testacella europoea, de Roissy, *Buffon de Sonnini*, *Moll.*, tom. 5, p. 252, n° 1. Montfort, *Conchyl. Syst.*, tom. 2, p. 93-96. Millet, *Mollusques*, p. 64, n° 1.
Testacella haliotidea, Draparnaud; *Tabl.*, p. 99, n° 1; *Hist.*, p. 121, n° 1, pl. 8, fig. 43-48 et pl. 9, fig. 12-14.
Férussac, *Essai*, 2e édit., p. 41.
Lamarck, *Encyclopédie méthodique*, pl. 463, fig. 4, *a*, l'animal, copie de Draparnaud; *b, c*, la coquille.
Testacella Galliæ, Ocken, *Lehrb. der naturg.*, t. 1, p. 311, pl. 9, fig. 8, copiée.

α.) pallide lutescens, immaculatus, fig. 5, 6.

Description. Animal. Roux pâle et sans tache, quelquefois blanchâtre, d'un jaune serin fort tendre ou d'un roux grisâtre, avec des taches plus foncées; les sillons bien marqués, et distincts par leur teinte plus foncée. Bords du plan locomoteur, plus clairs. Peau de tout le corps, légèrement rugueuse. Tentacules, exactement cylindriques.

On distingue l'ouverture commune des *organes de la génération* sous le sillon du côté droit, en arrière du grand tentacule.

Test. Valviforme, ou imitant la figure d'un haliotide, vulgairement *oreille de mer*, par conséquent très comprimé et la spire fort courte; contour ovale, retréci vers la partie postérieure où le sommet, qui est assez pointu, mais peu saillant est très rapproché de la base du cône. D'un blanc de chaux, lorsqu'il est dépouillé de son épiderme, avec lui, d'une couleur de corne claire ou brunâtre; solide, peu ou point transparent; raboteux ou écailleux en dehors, à cause des lames élevées ou des stries concentriques et profondes que forment ses accroissements successifs, uni et luisant en dedans.

Spire. A peine un tour et demi; le dernier extrêmement développé et très applati.

Ouverture. Ovale; bord extérieur simple, sinué en forme d'échancrure à sa réunion au côté intérieur; bord intérieur, formant une côte angulaire blanche ou couleur d'émail, luisante, lisse, applatie et assez large.

Habitation. Il a été trouvé au Croisic par Mr de Querhoent; à Niort, par Mr Guillemeau; à La Rochelle, par La Faille et par Mr d'Orbigny; à Angers, par M. Millet; dans les départements de Tarn-et-Garonne et de Lot-et-Garonne par nous; à Sorèze, par Mr Duclos; à Montpellier, par Draparnaud; à Crest, par M. Faure Biguet; à Saint-Fond, par Mr Faujas; à Lyon, par M. Lyonnet, et dans une foule d'autres lieux. On le trouve aussi en Espagne, selon Mr d'Orbigny.

II. TESTACELLE DE MAUGÉ, pl. 8, fig. 10, 12.

Testacellus Maugei, nobis.

Animal. Roussâtre, couvert d'atomes bruns rapprochés par taches serrées; *tentacules*, filiformes; bords du plan locomoteur orangés.

Test. Ovale alongé, mince, finement strié, fauve; sommet saillant et élevé; clavicule, étroite, en filet.

Animal. *Rufescens; maculis brunneis sparsis ornatis; tentaculis filiformibus, ora corporis aurantia.*

Testa, *ovato-elongata, fulva, exilis, striatula; spira elevata; clavicula angusta.*

Testacellus haliotoïdes, Lamarck, *Anim. sans vert.*, première édit., p. 96. Bosc, *nouveau Dict.*, t. 22, p. 80; *Buffon de Deterv.*, *Coq.*, t. 3, p. 239.

De Roissy, *Buffon de Sonnini*, *Moll.*, tom. 5, p. 253, n° 3.

Férussac, *Essai*, 2e édit., p. 41, n° 3.

Ledru, *Voyage à Ténériffe*, etc., t. 1, p. 187.

Description. Animal. Très ressemblant à l'ormier, tant pour la forme que pour la taille et la disposition des sillons; les deux principaux, dans le sens longitudinal, noirs; les autres moins foncés. De petites taches brunes, formées par la réunion d'atomes de cette couleur, couvrent plus ou moins toute la peau, dont le fond est blanchâtre ou très légèrement roussâtre. Ces petites taches forment, sur-tout près de chaque sillon, une sorte de dessin moucheté très remarquable.

Les bords du plan locomoteur sont le plus souvent orangés, ce qui produit le plus charmant effet, sur-tout lorsque l'animal est contracté, parcequ'alors ils sont plus vifs, particulièrement à la partie postérieure du pied. En dessous, ce plan est jaunâtre ou orangé avec le milieu, le véritable pied, bleuâtre ou plus obscur.

Les tentacules sont remarquablement plus effilés, plus menus que dans l'espèce précédente, et plus longs comparativement. Les points oculaires sont moins distincts, mais placés de même. Les appendices ou tubercules tentaculiformes sont aussi visibles que dans celle-là. La coquille paroît d'un gris terne sur le corps de l'animal.

Test. Quoique très rapproché de celui de l'espèce précédente, on l'en distingue au premier coup-d'œil par son moindre applatissement, sa forme ovale plus alongée et moins large relativement, ce qui lui ôte cette figure d'haliotide que possède l'ormier. Elle ressemble à un cornet de papier, dont le tortillon seroit fort court, ne formeroit à-peu-près qu'un tour de spire, et seroit placé latéralement sur la ligne du bord intérieur de l'ouverture, tandis que dans l'espèce précédente le sommet du cône spiral est plus dans la ligne médiane; dans l'espèce qui nous occupe, ce sommet est plus proéminent, plus élevé sur la base du cône spiral. Le test est extérieurement moins rugueux, moins strié et couvert d'un épiderme plus fin. L'intérieur est uni et luisant. L'ouverture est ovale, mais retrécie, et presque angulaire vers la spire, à la réunion des deux bords opposés. Le bord intérieur, à sa réunion au bord extérieur, est légèrement sinueux. La côte columellaire est presque égale en largeur sur toute son étendue, bien moins large comparativement que dans le testacelle ormier, ou en simple filet, le long du bord intérieur.

Habitation. Cette espèce est originaire de Ténériffe, d'où elle a été rapportée par Maugé; MM. de Roissy et Ledru racontent, d'après ce voyageur, qu'elle vit sous les pierres, bouche avec sa coquille le trou parlequel elle est entrée, et qu'elle ne sort que la nuit pour chercher sa nourriture: on la trouve aussi dans le jardin de botanique de Bristol en Angleterre, où elle a sans doute été apportée avec quelques plantes exotiques et s'y sera acclimatée. Nous avons décrit et figuré l'animal sur des individus qui nous ont été envoyés de cette ville par les soins et l'amitié de M^r le docteur Leach, directeur du Muséum britannique.

Le test, plus grand que ceux des individus envoyés de Bristol, dont il ne différoit du reste en rien, a été peint et décrit sur un des exemplaires rapportés de Ténériffe par Maugé, et qui fait partie de la belle collection de Mr Dufresne.

III. TESTACELLE ÉQUIVOQUE, pl. 8, fig. 4.

Testacellus ambiguus, nobis.

(*Animal* inconnu.)

Test. Très applati, mince, finement strié, jaune verdâtre, très pâle; sans spire distincte; sommet empâté et comme un bouton brillant, d'un verd de chrysoprase. *Ouverture* énorme, sans rebord ni clavicule.

Testa. *Depressiuscula fragilis, subtiliter striata; pallide viridis; spira indistincta, apice occultata; apertura amplissima, simplici.*

Description. Nous rapportons avec doute à ce genre cette singulière petite coquille, dont nous avons trouvé un seul exemplaire dans la collection de M^r le chevalier de Lamarck, qui a bien voulu nous permettre de la décrire et de la faire figurer. A la première vue, on la prendroit pour un test interne en partie, dont le petit mamelon terminal seroit seul externe. Elle est mince, sans épiderme, d'un jaune verdâtre très pâle, avec de fines stries; le mammelon est d'une couleur beaucoup plus prononcée, verd pomme, très poli et luisant; il couvre le sommet spiral du cône, qui est encore plus oblique que dans les espèces précédentes, de sorte qu'à l'intérieur même on n'aperçoit l'empreinte volutatoire que d'une manière vague. Il semble que la spire soit empâtée par ce

mammelon terminal. L'intérieur de la partie développée présente les facettes chatoyantes des rudiments internes des limaces.

L'ouverture, qui est énorme, montre un bord extérieur simple; l'intérieur ou columellaire offre une côte très étroite et moins prononcée que dans l'espèce précédente.

HABITATION inconnue.

FIN DE L'HISTOIRE NATURELLE DES LIMACES.

PREMIER SOUS-ORDRE.

GÉOPHILES.

DEUXIÈME SECTION.

Corps distinct du plan locomoteur, roulé en spirale, et renfermé dans une coquille

DEUXIÈME FAMILLE.

Les Limaçons, *Cochleæ*.

HISTOIRE NATURELLE DES LIMAÇONS.

SYNONYMIE VULGAIRE. (1) שבלול, *sabbelul* de l'Écriture et du Talmud; חבללא, *thiblala*, des Chaldéens. *Halazoûn*, *halzum*, *halzun*, des anciens auteurs arabes; *halazun-barri*, des Arabes-Syriens modernes. *Nermâdèh* des Persans. Κόχλος, κόχλιος, κοχλίας χερσαῖος, λύμακες πέτρας, des anciens auteurs grecs; σέμελον, des Lacédémoniens; κόχλιος, κόχλεος τῆς γῆς, σιαλιάγγος, σαλιάγγυς, σαλίγγας, σαλίγγια, καράγολυς, des Grecs modernes. *Cochlea*, *limax*, des Latins. *Limas*, *limaçon*, *colimaçon*, *escargot*, des François. *Scaragol*, *caragolo*, des

(1) ÉTYMOLOGIE GÉNÉRALE. *Sabbelul* vient, selon Bochart, de *jasab-belul*, c'est-à-dire *habitat in lul*, id est *in testâ :* cette idée a été rendue chez les Grecs par le φερεοικος d'Hésiode, et chez les Latins par le *domi-portam* de Cicéron. La dénomination d'*escargot*, presque synonyme de limaçon, pour le vulgaire, revient au *scaragol* et au *caragolo* des Catalans et des Valenciens, ainsi qu'au *caracol* des autres Espagnols et des Portugais. Ces mots paroissent dériver du grec d'ισκαρα, *maison*, et d'αγω, *je porte*; d'où l'on voit qu'ils sont encore des traductions de l'idée primitive. On ne rencontre cependant aucune dénomination semblable dans les ouvrages qui nous sont restés des auteurs grecs, mais il s'en est conservé d'analogues dans quelques îles de l'Archipel; dans l'île de Chypre, par exemple, les indigènes appellent certains limaçons *karagolous.*

Le mot *baraculloa,* des Basques, s'il n'est pas une expression primitive, sembleroit nous montrer encore le même nom par le changement du *b* en *c; caraculloa* pour *caracol.*

Colimaçon, ou *coc-limaçon*, est un mot composé pour signifier limaçon à coquille, par opposition aux limaces qui n'en ont pas. Les Allemands ont rendu la même pensée par *schneckenhaus.*

L'expression *thiblala* des Chaldéens, a été traduite chez les Grecs par le mot ὑγροκελευθος, que nous donne Athénée, et qui revient à *humidis-viis-animal.*

Halazoûn, *halzum*, *halzun*, paroissent avoir été introduits dans la langue arabe; leur origine et leur signification nous sont inconnues.

Le mot *nermâdèh* des Persans nous offre un étymologie fort curieuse, dont nous devons la connoissance à Mr de Chézy; il se compose de deux autres mots, dont le premier *ner,* signifie *mâle*, *homme*, et l'autre, *mâdèh*, signifie *femelle*. Outre la signification de limaçon, il a aussi celle d'*hermaphrodite*, qui feroit présumer, chez les Perses, la connoissance du système particulier de reproduction des limaçons à une époque où il étoit inconnu chez les Grecs et les Romains. V. le *Lexicon heptaglotton* de Castelle au mot *nermâdèh.*

Κόχλος, κόχλιος, κοχλίας, viennent de κόχλω, *tourner*, à cause de la forme spirale des coquilles. Les

Catalans et des Valenciens; *caracol,* des autres Espagnols et des Portugais; *baraculloa,* des Basques. *Lumaca, lumacha, limaca, chiocciola, corniolo, maruza, zameruca,* des Italiens; *bubalo buovalo, bovolo,* des Vénitiens. *Schnecken, schneckenhäuser, schnegg, snigge, snaegl, schœck, schnegel,* des Allemands; *sleckec,* des Flamands; *slak, hooren, slakhooren,* des Hollandois; *snegel,* des Danois; *snäcka,* des Suédois; *snails,* des Anglois; *slimack,* des Polonois (Slawon); *ssnek, hlemayz'd, hlemeyz'd,* des Bohémiens; *ulita, ulitka,* des Russes; *pusch,* des Illyriens; *tsiga,* des Hongrois.

SYNONYMIE SCIENTIFIQUE. *Cochleæ*, Gesner, Aldrovande, Jonston, et Ruysch; cochleæ terrestres testaceæ, seu testis intectæ, Lister; cochlea terrestris, Tournefort, Gualtieri; Ceratiles, Tournefort; *Vermes Testacea,* cochlea terrestris, Linnæus, *Syst. nat.* 1735; coquillages terrestres vivants, couverts de coquilles, d'Argenville, 1742; limaçon, buccin terrestre, limaçon à coquille aplatie et ombiliquée, Guéttard, 1756; *Vermes testacea,* genres Turbo, Helix, Linnæus, *Fauna suec.*, 1761; Id. genres Bulla, Voluta, Turbo, Helix, *Syst. nat.* XII, 1767; helix, vertigo, carychium, buccinum, Muller, 1773; bulime, hélice, Bruguière; *Mollusques gastéropodes testacés,* hélice, bulime,

---

Latins en ont fait *cochlea.* Aristote et Dioscoride y ajoutent l'expression χερσαῖος, c'est-à-dire terrestre; les Grecs modernes disent encore κόχλεος τῆς γῆς, limaçon de terre; σιαλιάγγος, σαλίγγας, σαλίγγια, σαλιαγγυς, employés aussi par ces derniers, paroissent venir de σίαλις ou σίελις, *salive, crachat;* comme qui diroit *baveur, cracheur,* idée que les Espagnols ont rendue en appelant la limace *babaza* ou *babosa,* baveuse, et les Syriens *bezac,* qui signifie crachat.

Nous avons donné, page 24 de l'Histoire des Limaces, l'étymologie du mot *limax* des Latins, d'où sont venus limace, limas, limaçon, ainsi que les mots *limaga*, *limagot* (pour limace), *lumacha* et *limaca,* employés par les Italiens, comme aussi le mot *limaza* (pour limace) des Espagnols. Le nom *slimak* des Polonais paroît encore se rapprocher de cette origine.

Chez les Grecs, les noms primitifs λιψάσας, λιμάσας, λείμαξ, λεμάδες, donnés aux limaces, avoient subi le même cours de nos idées, qui, pour mieux dire, ne sont que les traductions des idées anciennes, car malgré les dénominations usitées, on voit dans Varinus λύμακες πέτρας, pour limaçon à coquille.

Quant aux noms donnés au limaçon par les Allemands, les Flamands, les Danois, les Suédois, les Anglois, et quant au *slak* des Hollandois et au *snek* des Bohémiens, il est évident qu'ils ont tous la même origine, et viennent sans aucun doute, selon Adelung (*Dictionnaire*, au mot *Schnecke*), du vieux mot allemand *schnecken,* auquel on a substitué *kriechen, schleichen,* verbes qui signifient *ramper,* car dans la plupart de ces langues, ces mots désignent les animaux dont la marche est exprimée par l'action de ces verbes.

L'origine des dénominations russes, illyriennes, hongroises, et bohémiennes, nous est inconnue; on peut vraisemblablement les considérer comme les noms primitifs donnés aux limaçons chez chacune de ces nations, dont les langues, dérivant du zend, du grec, et de plusieurs autres langues orientales, ont sans doute pris dans ces langues les dénominations dont il s'agit. Ne connoissant point leur signification, nous ne savons pas si elles rendent quelques unes des idées mères dont nous venons de rendre compte.

Les anciens, qui trouvoient de la ressemblance par-tout, ont cru en trouver entre la tête du limaçon sortant de sa coquille, et la tête d'un cheval; Pline, *Hist.* liv. 9, ch. 2. Cette opinion a donné lieu de la comparer à celle du bœuf, d'où, dit Massarius (*Adnot. ad* 9 *libr. Plinii*, p. 1), les Vénitiens ont appelé le limaçon bubale, *bubalo, buovalo,* ou *bovolo. Bugono* a sans doute aussi la même origine.

Le *corniolo* des Italiens, l'*hooren* des Hollandois, rendent la même idée que le κεράστης d'Athénée, c'est-à-dire *cornutus.* Quand au mot *chiocciola,* employé dans quelques parties de l'Italie, il paroît être une dénomination particulière et propre au pays. *Maruza, zameruca*, sont dans le même cas: ce sont des dénominations originales dont il est difficile de se rendre raison.

Cuvier, *Tabl. élément.*, 1797; *Testacés,* genres Bulimus, Achatina, Pyramidella, Auricula, Helix, Lamarck, *Nouv. Classif.* 1798; *Musculites,* genres Helico-Limax, Helix, Vertigo, Carychium, Férussac, *Essai,* 1800; *Mollusques gastéropodes,* genres Hélice, Bulime, Agathine, Cuvier, *Anat. comp.* 1799; *Mollusques cephalés conchylifères,* genres Pupa, Bulimus, Achatina, Pyramidella, Auricula, Helix, Lamarck, *Anim. sans vert.* 1801; *Mollusques gastéropodes,* genres Auricula, Succinea, Puppa, Clausilia, Bulimus, Helix, Draparnaud; *Adélobranches héliciers,* Dumeril, *Zoologie analyt.* 1806; *Mollusques céphalés Gastéropodes,* 3e et 4e familles, fausses hélices et limas, ou limaçons, Férussac, *Essai,* nouvelle édition, 1807; *Gastéropodes limaciens* (vitrine), *trachélipodes colimacés,* genres Hélice, Hélicelle, Maillot, Bulime, Amphibulime, Agathine, Vertigo, Auricule, Lamarck, *Extrait;* genres Odostomia, Helix, Flemming, *Encycl. d'Édimb.; Drollschluche* (genre Marsyas), *Schneilschluche* (Carychium, Vertigo, Lucena), *Schluchschluche* (Volvulus, Vortex, Helix, Pythia), Ocken; *Pulmonés terrestres,* escargots, clausilies, agathines, Cuvier, *Règne animal.*

Caractères. *Forme générale;* Corps plus ou moins alongé, séparé et distinct du plan locomoteur à partir du col; diversement contourné en spirale, dont les tours sont plus ou moins nombreux, et composent un tortillon alongé, globuleux ou discoïde, renfermé dans un test de forme correspondante. *Tête et col* unis au plan locomoteur (le second quelquefois très alongé, alors presque toujours cuirassé), formant une masse cylindrique, convexe en dessus, plate et plus ou moins élargie en dessous par l'effet de cette union.

Couverture. Un test plus ou moins solide et grand, relativement à l'ensemble de l'animal, renfermant seulement le corps proprement dit, lorsque cet animal est développé, mais pouvant généralement le contenir tout entier dans l'état de contraction complète, par la rétraction, dans la cavité spirale, de la tête et du plan locomoteur. (Quelquefois cependant le test est trop petit pour la grosseur de la masse antérieure, alors cette masse est presque toujours défendue par un appendice du collier en forme de cuirasse, qui couvre le col, et sous lequel se contracte la tête.) *Collier* charnu, ceignant le col à la jonction du corps, et fermant exactement l'ouverture du test, se repliant sur la tête lorsque la partie antérieure est contractée.

Plan locomoteur, plus ou moins large et alongé, suivant la grosseur de l'animal et la pesanteur du test.

Tentacules; quelquefois au nombre de deux seulement, mais généralement au nombre de quatre, dont les deux supérieurs, à l'occiput, sont longs, en bouton au sommet, et oculifères, et les deux inferieurs, sur le devant de la tête, courts; toujours rétractiles et cylindriques.

Yeux; deux au sommet des grands tentacules dans les quadritentaculés, au sommet ou à la base de ces organes dans les bitentaculés.

Cavité pulmonaire, constituée par la tunique qui double intérieurement le test protecteur, et fermée par le collier; orifice respiratoire situé sur le bord droit du collier, ainsi que celui du rectum.

Organes de la génération. Toujours réunis dans une même cavité, ayant leur ouverture derrière le tentacule droit.

Herbivores et frugivores.

I. HISTORIQUE DE LA FAMILLE DES LIMAÇONS.

L'extension du nom de limaçon à presque tous les mollusques testacés univalves est fort fréquente chez les personnes qui ne se sont point appliquées à reconnoître les caractères généraux qui les différencient. Elle remonte même à la plus haute antiquité, et s'est perpétuée sous diverses traductions de cette dénomination dans la plupart des langues vivantes. Mais lorsque les naturalistes ont été obligés de rapprocher ou d'éloigner certains mollusques testacés, de les distinguer les uns des autres par les caractères communs qu'ils offroient, afin de former une méthode qui facilitât les moyens de reconnoître leurs diverses espèces; la dénomination dont il s'agit a dû recevoir une plus grande précision et se restreindre aux seuls mollusques testacés univalves, qui, par des caractères communs d'organisation et d'habitudes, se trouvent plus ou moins rapprochés des espèces vulgaires qui portent plus spécialement le nom de limaçons.

Tout le monde connoît nos limaçons ou escargots *des vignes et des jardins,* par les dégâts qu'ils occasionent, ou par l'usage qu'on en fait pour la table, dans les arts, ou en médecine.

Les anciens, dans des monuments d'une antiquité reculée, nous montrent qu'ils les connoissoient aussi; les premiers écrivains sur l'histoire naturelle nous prouvent déja qu'ils les distinguoient en terrestres, fluviatiles et marins. Quelques uns même sembloient désigner, parmi les premiers, un petit nombre d'espèces particulières; mais comme ils n'avoient point l'habitude d'un langage rigoureux et méthodique, dont le besoin n'a pu se faire sentir qu'après l'observation d'un grand nombre d'individus analogues, il en résulte qu'il est très difficile de reconnoître ces espèces, qui, le plus souvent, ne sont distinguées que par leur patrie ou par un nom insignifiant.

Nous croyons pouvoir adopter, sur l'autorité si imposante de Bochart (1), pour la signification du mot *sabbelul,* שבלול, qui se trouve au 9e verset du psaume 58, la version de Selomon, Aben-Ezra, Kimchi, Pomarius, et de presque tous les modernes, qui traduisent ce mot par limaçon. En adoptant cette version, le poëte sacré dit, en parlant de l'impie: *Il passera comme le limaçon qui se fond.* La Vulgate rend le même mot par *cire;* la Bible d'Aquilée, dont saint Jérôme s'est peu écarté dans cet endroit, par *courant d'eau*, etc. Mais outre les autorités dont Bochart s'appuie, et que nous venons de citer, il indique encore le *Beresith-Rabba,* livre fort ancien chez les Hébreux, où *sabbelul* est expliqué par *cochlea, sesilus, limax,* mots qui désignent, comme nous le verrons tout-à-l'heure, des animaux semblables, le dernier même ayant été quelquefois, chez les Latins, appliqué aux limaces et aux limaçons (2).

Bochart cite encore deux passages du Talmud, où se trouve le mot *sabbelul.* Dans l'un de ces passages, les docteurs, afin de prouver que même les plus vils animaux que Dieu a créés ont leur utilité, disent, en parlant du *sabbelul*: *Dieu a créé le sabbelul pour guérir les tumeurs,* vertu que nous verrons, d'ailleurs, universellement accordée aux limaçons, par tous les auteurs grecs, arabes et latins.

---

(1) Bochart, *Hierozoïcon, edit. cur. Rosenmüller,* t. 3, p. 557.

(2) Columelle dit: *Implicitus conchæ limax, hirsutaque campe. De Re Rustica,* lib. 10, v. 324.

Au reste il nous suffit de dire, sur un semblable sujet, que Bochart, après avoir pesé toutes les opinions contraires, rend ce mot hébreu par limaçon, pour donner à cette interprétation toute la valeur desirable. Il donne d'ailleurs une étymologie du mot *sabbelul* tout-à-fait plausible: ce mot vient, selon lui, de *jasab-belul*, c'est-à-dire, *habitat in lul* id est, *in testâ*, opinion appuyée par le Lexicon en trois langues, de Munster, où l'on trouve *lul* לול, et *mesibata*, מסבתא, pour la coquille, et *chomet*, *chemuta*, *sachel*, *limaza*, חמט, חימטא, זחיל, לימעא, pour l'animal qui l'habite. Bochart (1) regarde comme étant le même animal que le *sabbelul* des Hébreux, le *thiblala*, תיבללא, des Chaldéens dont il est dit: *Reptile, quod humectat viam suam*; d'où les Grecs ont donné au limaçon l'épithète d'ὑγροκέλευθος, comme qui diroit, *humidis-viis-animal* (2).

Chez les Arabes nous trouvons des renseignements plus précis. Demiri (3), auteur d'une Histoire des Animaux, et qui écrivoit dans l'annee 773 de l'hégyre, donne ainsi la description du limaçon. *L'hallazon est un ver qui est renfermé dans une coquille de nature pierreuse; on le trouve sur le bord des fleuves et sur les rivages de la mer. La moitié du corps de ce ver sortant de sa coquille, se porte à droite et à gauche pour chercher sa nourriture, et s'il sent quelque chose d'humide et de mou, il s'étend dessus; mais s'il rencontre quelque chose de rude ou de dur, il se cache dans sa coquille de peur de se blesser, et quelque part qu'il rampe, il porte sa maison avec lui.* Selon Sylvaticus, chap. 324, d'après Serapion, les Arabes appellent le limaçon *halzum*. Le traducteur d'Avicenne, lib. 2, écrit *halzun*. Aben-Bitare, ou mieux Eben-Beitha'r, autre écrivain arabe (4), qui consacre un chapitre au limaçon terrestre, dit d'ailleurs positivement que l'*halazoûn* est l'animal que les Grecs appellent κοχλίας. Toutes ces variations du même mot conservent du reste la plus grande analogie, et ce mot s'est perpétué jusqu'à nos jours; car la population actuelle de la Syrie et de l'Égypte, mêlée de beaucoup d'Arabes, appelle encore les limaçons *hallazun-barri*, qui signifie *colimaçon terrestre*.

Nous voyons, chez les plus anciens écrivains grecs, quelques dénominations particulières par lesquelles ils désignoient ces animaux. C'est le φερέοικος d'Hésiode (5), qui paroît tirer son origine de la traduction modifiée du mot *sabbelul* des Hébreux, et que les Latins ont rendu par *domi-portam* (6). Un ancien poëte cité par Athénée, Achœus, donne au limaçon l'épithéte de κεράστης, *cornutus*. Philyllus et Anaxilas, cités aussi par Athénée, parlent de cet animal dans un style figuré (7).

---

(1) Bochart, *ut supra*.

(2) Athenæus, *Deipnosoph.* lib. 2, ch. 22. Ὑλογενὴς, ἀνάκανθος, ἀναίματος, ὑγροκέλευθος. *Né dans les forêts, sans épines, qui n'a point de sang, qui humecte son chemin.* Sorte d'énigme qu'on proposoit dans les festins, dit Athénée.

(3) Voyez ce nom dans la Bibliothéque orientale de d'Herbelot.

(4) Beitha'r étoit un Arabe africain qui mourut vers l'an 646 de l'hégyre. Voyez aussi d'Herbelot, *Bibl. orient.*

(5) Hésiode, *Opera*, vers 569:

> Ἀλλ' ὁπότ' ἂν φερέοικος ἀπὸ χθονὸς ἄν' φυτὰ βαίνῃ.
>
> *At cùm domiportá (cochlea) è terrá plantas ascenderit.*

(6) Cicéron, *de Divinatione*, lib. 2, définit ainsi le limaçon: « Terrigenam, herbigradam, domiportam, sanguine-cassam. » *Né de la terre, qui marche sur l'herbe, qui porte sa maison, qui n'a pas de sang.*

(7) Athénée, *Deipnos.* lib. 2, ch. 22. Voyez aussi le Lexicon grec de Constantinus, au mot Κοχλίας.

Mais, outre ces dénominations poétiques, l'on trouve déja dans un ouvrage des temps homériques, dans la Batrochomiomachie, ou Combat des Rats et des Grenouilles, les limaçons désignés par le mot κοχλίας, qui est l'expression générale dont se sont servis les Grecs pour désigner ces animaux. Le poëte les fait paroître au combat couverts de leurs casques et brandissant leurs lances:

Καὶ κόρυθες κοχλιῶν λεπτῶν κράατ' ἀμφεκάλυπτον.
Φραξάμενοι δ' ἔστησαν ἐπ' ὄχθαις ὑψηλῆσι,
Σείοντες λόγχας' θυμοῦ δ' ἔπλητο ἕκαστος.

Et Galeæ ex cochleis tenuibus capita cooperiebant,
Munitæ autem steterunt in ripis altis,
Vibrantes lanceas: iraque implebatur unaquæque.
Batrochom. vers. 164 et seq.

Cet ancien mot s'est conservé à travers tous les siécles, car les Grecs modernes appellent encore les limaçons κόχλιο et κόχλεο, quoique cependant dans certaines îles de l'Archipel, ils les appellent aussi, comme nous l'avons vu, σιαλιάγγος, σαλίγγας, σαλίγγια, σαλιάγγυς, et Καραγολυς.

Ce que nous venons de rapporter suffit pour prouver que les Hébreux, les Chaldéens, les Arabes, et les plus anciens écrivains grecs, connoissoient les limaçons, qu'ils en ont fait mention dans leurs écrits, et que même dans ces temps reculés, certaines particularités de leur conformation ou de leurs habitudes, étoient devenues populaires chez ces diverses nations. Telles sont la facilité avec laquelle ces animaux se résolvent en liquide par la prompte décomposition de leur chair, ce qui a donné lieu à la comparaison du poëte sacré; la trace brillante et humide qu'ils laissent sur les corps où ils marchent, d'où les Chaldéens les ont appelés *thiblala*, et les Grecs ὑγροκελευθος. Leur usage comme aliment ou comme remède, ainsi que nous l'avons vu par les passages du Talmud, remonte à la plus haute antiquité. Les limaçons devinrent enfin l'emblème de la méfiance (1), et leur lenteur, passée en proverbe chez presque toutes les nations, fut aussi remarquée par les anciens (2).

Mais si nous voulons trouver des connoissances plus positives et des observations scientifiques sur ces animaux, il faut descendre jusqu'à Aristote, car Hippocrate ne nous apprend rien à leur égard: il ne parle que de l'emploi du mucus de limaçon en médecine.

Aristote, ce père de la science, donne, comme nous allons le voir tout-à-l'heure, des détails anatomiques assez étendus sur le limaçon, et assez exacts pour faire admirer les connoissances spéciales que ce savant professeur d'Alexandre avoit pu acquérir à cette époque reculée. Il a employé deux expressions fort analogues pour désigner certains testacés, *cochlias*, κοχλίας, et *cochlos*, κόχλος (3); toutes deux ont été traduites assez généralement par notre mot limaçon; cependant Massarius (4), Gesner (5), et quelques autres

---

(1) Anaxilas, cité par Athénée, liv. 2, ch. 22, dit: *Tu es plus méfiant que les limaçons, qui portent partout leur maison, de crainte qu'on ne la leur vole.*

(2) Plaute, *Pœn.* 3, 1, 29, dit: *Iste qui tanquam cochlea abscondens retentans se tacitus.*

(3) Aristote, *Hist.* liv. 4, ch. 4, édit. de Schneider.

(4) Massarius, *in* 9 *lib. Plinii adnot.* p. 82.

(5) Gesner, *de Aquat.* de Cochleis in genere, ch. 4, p. 229, édit. de Francfort, in-fol.

écrivains, admettent que par la première de ces acceptions Aristote veut désigner le limaçon terrestre, tandis que la seconde s'applique spécialement au limaçon marin, se fondant sur ce que κόχλος et κόχλαξ signifient *caillou marin*. Le savant Schneider paroît avoir adopté cette opinion, il rend κόχλος par *umbilicus*, mot employé par Théodore Gaza pour désigner un coquillage marin. Nous ne nous attacherons pas à discuter cette opinion très difficile à éclaircir, car souvent Aristote paroît se servir indistinctement de ces expressions; nous observerons seulement que les traducteurs et les commentateurs qui ont voulu les assimiler à nos mots *limaçons* et *limas*, en regardant celui-ci comme plus propre aux limaçons de mer, se sont trompés, car dans notre langage vulgaire, un peu vague à la vérité, ces mots sont souvent donnés l'un pour l'autre, et ne s'appliquent pas plus spécialement aux limaçons marins qu'aux terrestres; et si même on pouvoit s'appuyer du vulgaire dans cette occasion, on diroit que le nom de limas est plus approprié aux limaçons nus et sans test, appelés communément loches ou limaces.

Aristote cite les limaçons et les huîtres comme un exemple de ce qu'il entend par les testacés, qui forment son troisième genre des animaux qui n'ont point de sang (1), et dans lequel il comprend plusieurs radiaires, tels que les oursins et les astéries, ou étoiles de mer. Il paroît désigner plus particulièrement parmi les limaçons terrestres, *χερσαῖοι κοχλίαι*, l'un d'entre eux sous le nom de κοκκαλιά (2), *coccalia*. Nous parlerons plus loin de cette espèce.

Du reste, Aristote montre, comme nous l'avons dit, dans l'Histoire de la Science, qu'il avoit étudié l'organisation des limaçons en général.

Ils ont, dit-il, *comme deux espèces de cornes; la tête s'avance hors de la coquille, la peur la leur fait retirer en dedans; ils ont une bouche et des dents aiguës, petites, minces* (3). Il ajoute dans son Traité des parties (4), *qu'elles sont au nombre de deux, qu'elles sont fermes et pointues, et qu'il y a entre ces dents, une partie charnue*, qui est peut-être la langue, ou bien ce que Swammerdam désigne comme des lèvres intérieures (5). *Après la bouche du limaçon, il y a comme un jabot qui y est contigu; ensuite vient l'œsophage, après cela l'estomac, dans lequel est ce qu'on nomme le mécon* (6).

Aristote semble transposer l'ordre des ces parties, lorsqu'il dit, en donnant des détails plus étendus sur les testacés en général (7); *la bouche des testacés est immédiatement suivie de l'estomac, qui est comme le jabot d'un oiseau. De l'estomac part un œsophage simple* (8) *et alongé, qui va jusqu'au mécon, lequel est placé dans le fond. Ces différentes parties sont dans la vis de la coquille. L'œsophage est suivi de l'intestin : ils sont continus l'un à l'autre, et le tout ne forme qu'un conduit simple jusqu'à l'orifice excrétoire. L'intestin commence vers la spirale du mécon, et il est plus large dans cet endroit, car le mécon, ou au moins sa majeure partie, est, dans tous les coquillages, comme la décharge de leur estomac. L'intestin, se re-*

(1) Aristote, *Hist.* lib. 4, ch. I, 2, édit. de Schneider.
(2) Id. ch. 4, 1.
(3) Id. ch. 4, 7.
(4) Id. *Traité des Parties*, liv. IV, ch. 5.
(5) Swammerd. *Bibl. nat.* p. 108.
(6) Aristote, *Traité des Parties*, liv. IV, ch. 5
(7) Id. *Hist.* liv. IV, ch. 4.
(8) Le texte de Camus dit διπλοῦς, celui de Schneidner ἁπλοῦς, nous avons adopté cette correction.

pliant ensuite, remonte vers la partie charnue et son extrémité aboutit auprès de la tête. C'est par là que tous les turbinés aquatiques et terrestres se déchargent de leurs excréments. Ce qu'Aristote appelle *mêcon* est le foie, ainsi nommé à cause de sa contexture grenue, qui l'a fait comparer à la graine du pavot, d'où l'on a traduit en latin μῆκων par *papaver*. L'ensemble des passages, que nous venons de rapporter, fait voir que le mêcon n'est pas placé dans l'estomac, mais après cet organe, dont il enveloppe souvent une partie. Cette espèce de jabot n'est sans doute qu'une portion de l'estomac, qui, dans les limaçons, est comme séparé en deux par un étranglement qui l'a fait considérer comme un estomac double par quelques anatomistes.

Il est clair qu'il y a dans ces deux passages une confusion manifeste, par le déplacement des dénominations ou des phrases qui distinguent chaque partie. Leur comparaison suffit pour le prouver. On peut donc ainsi restituer le texte d'Aristote; *Après la bouche vient l'œsophage, lequel est suivi de l'estomac, qui est comme le jabot d'un oiseau; cet estomac est simple et alongé, il va jusqu'au mêcon* (le foie); *ces diverses parties sont dans la vis de la coquille*; *l'œsophage est suivi de l'intestin*, etc.

Aristote indique ainsi les principaux organes du système digestif. Il paroît indiquer encore les glandes salivaires et le cœur, mais d'une manière très vague; il paroît aussi avoir étudié les habitudes des limaçons, lorsqu'il dit (1) : *C'est en hiver que les limaçons se cachent*, et peu après, *les limaçons de terre se couvrent en hiver d'un opercule. Tous les testacés,* dit-il aussi chapitre 20, *aiment la saison pluvieuse.* Cet écrivain paroît du reste s'être trompé, lorsqu'il avance (2) que *c'est en hiver que les limaçons de toutes les espèces se trouvent remplis d'œufs :* on sait qu'ils pondent en automne.

Au Traité de la Génération, liv. 3, ch. 2, il observe *qu'on a vu des limaçons accouplés*, mais il ajoute *qu'on n'est pas assuré que ce soit par cette voie qu'ils se reproduisent;* il ne leur connoissoit aucune distinction de sexes.

Après avoir ainsi exposé les connoissances dont Aristote nous a laissé le témoignage dans ses écrits, nous allons examiner l'état de ces connoissances chez les auteurs grecs qui lui sont postérieurs.

Dioscoride nous offre des détails curieux, intéressants à éclaircir pour l'histoire des animaux qui nous occupent.

Le limaçon terrestre, dit-il, *est bon à l'estomac et se corrompt difficilement; on renomme ceux de Sardaigne, de la Libye, d'Astypalée et ceux qui viennent en Sicile et à Chio, et ceux des Alpes liguriennes, connus sous le nom de* pomatias (3), *c'est-à-dire operculés. Le limaçon marin est bon à l'estomac et purge facilement, mais il a une mauvaise odeur; celui des forêts, qui s'attache aux buissons et aux arbrisseaux, et que quelques uns appellent* sesilon, σεσιλον; seselita, σεσελιτα, *nettoie l'estomac et excite le vomissement,* etc. (4); le reste de ce passage concerne les vertus de ces derniers limaçons en médecine.

Dioscoride désigne ainsi, le premier, parmi les limaçons, certains d'entre eux par des qualifications particulières, les uns par des noms de contrées, les autres par des épithètes spéciales; et comme nous retrouvons la plupart de ces qualifications chez d'autres écri-

(1) Aristote, liv. VIII, ch. 16, 3; de Schneider, *Vulgo adhuc*, cap. XIII.

(2) Id. liv. V, ch. 10, 2. *Vulgo*, cap. XII.

(3) De πῶμα, *operculum*.

(4) Dioscoride, *Opera*, lib. II, cap. XI, p. 91.

vains grecs et latins, nous ne nous attacherons point actuellement à rechercher quelles peuvent être les espèces désignées par Dioscoride, de nouvelles lumières à ce sujet pouvant se rencontrer dans l'examen de ces écrivains.

Théophraste, dans son Traité des Animaux qui s'enterrent, nous apprend que *les limaçons se cachent dans la terre ou dans le creux des arbres pendant l'hiver* (ce qu'Aristote avoit déja observé), *et même davantage pendant l'été; mais que les pluies d'automne les font paroître en grande quantité.*

Cette observation de plusieurs des écrivains grecs au sujet de la retraite des limaçons pendant l'été, est digne de remarque: nous la retrouverons chez les Latins. Sans doute elle n'est pas absolument exacte pour nos contrées tempérées, mais dans tous les climats très chauds et découverts, ces animaux se cachent en effet pendant les grandes chaleurs, ou restent immobiles et collés aux rochers ou aux tiges desséchees des plantes et des arbustes; il paroît même que l'espèce la plus renommée chez les Grecs et les Romains par sa délicatesse comme aliment, est précisément, comme nous le verrons plus bas, celle qui reste le plus long-temps sous terre, ce qui sans doute aura contribué à faire naître l'opinion qui vient de nous arrêter un moment.

Ælien, comme nous l'avons dit à l'Histoire des Limaces, prenoit les *arions* pour des limaçons sortis de leurs tests, et cette opinion, qui s'est perpétuée jusque dans ces derniers siècles, est curieuse par son antiquité.

Gallien attribue aux limaçons une foule de vertus, et les prescrit pour une infinité de maladies. Il indique sur-tout ceux d'Afrique, déja célébrés par Dioscoride, et qui paroissent avoir eu de leur temps une grande réputation. Il nous apprend que les habitants d'Alexandrie se nourrissoient de limaçons pendant l'hiver, et s'en servoient pour rétablir leurs forces (1). Enfin, il ordonne un limaçon d'Égypte broyé pour guérir les contusions avec inflammation (2).

Athénée, dans son Banquet des Savants (3), dont nous avons déja cité plusieurs passages, nous fait connoître qu'Épicharme appeloit σεσιλοι, *sesiles,* certains limaçons dont il faisoit peu de cas comme aliment : c'est le nom employé par Dioscoride pour le limaçon des bois. Selon le même auteur, d'après Apellas, les Lacédémoniens nommoient le limaçon σέμελον, *sémélon;* aussi Hésychius rapporte cette dénomination comme étant synonyme de κοχλίας; et nous avons déja vu qu'elle a donné naissance au nom de *sémelerides,* σεμελοιριδαι, appliqué aux limaçons sans test ou limaces. Enfin le même écrivain nous raconte qu'Apollodore, liv. II des Étymologies, rapporte que certains limaçons sont appelés *colysideipnos,* ce qui veut dire *obstacle au souper*; mais rien n'indique qu'ils soient plutôt terrestres que marins. Gesner cependant croit qu'ils doivent être compris au nomrbe des premiers.

Hippocrate, Ætius, et Gallien parlent souvent du mucus des limaçons, auquel, surtout Gallien, ils attribuent beaucoup de propriétés; ils le nomment μυξαν κοχλίας, *mucum cochlearum.* Pline le désigne sous les noms de *spuma* et *succus.*

Nous allons actuellement examiner les auteurs latins.

---

(1) Gallenus, *de Arte cur. ad Glauc.* lib. II, 7ᵉ cl. p. 107.

(2) Id. *de Comp. pharm. secund. locos*, lib. V, cap. 1, cl. 5, fol. 159, E.

(3) Athénée, *Deipnos.* lib. II, cap. 22.

Columelle parle peu des limaçons, et ne nous apprend rien de remarquable à leur sujet; mais Varron nous donne des détails curieux qui méritent de fixer notre attention. Voici le passage de cet écrivain :

« Genera cochlearum sunt plura; ut minutæ albulæ quæ afferuntur è Reatino : et « maximæ quæ de Illirico apportantur : et mediocres, quæ ex Africa afferuntur. Non quo « non in his regionibus quibusdam locis eæ magnitudinis non sint dispariles : nam et « valde amplæ sunt quædam ex Africâ quæ vocantur solitanæ, ita ut in eas LXXX qua-« drantes conjici possint et sic in aliis regionibus eadem inter se collatæ et minores sunt « ac majores. Hæ in fætura pariunt innumerabilia. Earum semen minutum, ac testa « molli diuturnitate abdurescit. Magnis insulis in areis factis, magnum bolum deferunt « æris. Has quoque saginare solent ita, ut ollam cum foraminibus inscrutent sapa et farre « ubi pascantur, quæ foramina habeat ut intrare aer possit (1). »

Il y a différentes espèces de limaçons, tels que les petits-blancs, qu'on apporte du territoire de Réate; les plus grands, qu'on apporte d'Illyrie; ensuite ceux de moyenne grandeur, qui viennent d'Afrique; non pas qu'il ne s'en trouve de bien plus grands dans certaines parties de cette région, sur-tout une espèce appelée solitana, qui est si grande, qu'on peut jeter dedans quatre-vingts quadrants. Il en est de même des autres pays, où il s'en trouve de plus ou moins grands les uns que les autres. Ceux-ci (ceux d'Afrique) se reproduisent à l'infini, leur semence est petite, la coquille est molle, et se durcit à la longue. Ils font souvent de petites éminences dans l'île où ils sont renfermés. On les engraisse en les mettant dans un vase où il y a du vin cuit et de la farine, et auquel il faut percer des trous pour y laisser entrer l'air, etc.

Trogue Pompée, qui avoit écrit une Histoire des Animaux, dont Pline a emprunté plusieurs choses, nous donne (2) l'explication de ces îles dont parle Varron, dans l'abrégé de son ouvrage conservé par Justin. Il dit que dans la Gaule transalpine il y avoit un enclos où l'on conservoit des limaçons. Il décrit avec détail la manière dont on doit construire les petits parcs entourés d'eau, et les précautions qu'il faut prendre pour y faire prospérer ces animaux.

Pline (3), qui paroît parler d'après Varron, dit, selon les textes les plus accrédités : « Cochlearum vivaria instituit Fulvius Hirpinus in Tarquiniensi, paulo ante civile bellum, « quod cum Pompei magno gestum est, distinctis quidem generibus earum, separatim ut « essent albæ, quæ in Reatino agro nascuntur : separatim Illiricæ, quibus magnitudo « præcipuæ : Africanæ, quibus fœcunditas; solitanæ, quibus nobilitas. Quin et saginam « earum commentus est, sapa et farre, aliisque generibus, ut cochleæ quoque altiles « ganeam implerent : cujus artis gloria in eam magnitudinem perducta sit, ut octoginta « quadrantes caperent singularum calices. Auctor est M. Varro. »

Fulvius Hirpinus, peu de temps avant la guerre civile entre César et Pompée, établit dans sa maison de Tarquinie des réservoirs de limaçons. Il les distingua par genres, mettant ensemble, d'une part, les blancs, qui naissent dans le territoire de Réate; de l'autre ceux d'Afrique, qui sont les plus féconds, et de l'autre ceux de Solite, qui ont la prééminence. De plus, il inventa la manière de les engraisser avec du vin cuit, de la farine, et d'autres ingrédients, afin

---

(1) M. Varro, *de Re Rust.* lib. III, ch. 14.

(2) Dialogue avec Axius.

(3) Pline, IX, ch. 56. *De Cochlearum vivariis, et quis primus instituit.*

qu'il n'y eût pas jusqu'aux limaçons qui ne servissent à satisfaire la gourmandise, et il y en eut qui devinrent si gros, que la coquille d'un seul contenoit jusqu'à quatre-vingts quadrants, au rapport de M. Varron.

Sans nous arrêter pour l'instant aux espèces désignées par Varron et par Pline, nous observerons seulement que c'est Varron qui paroît indiquer le premier ces parcs où l'on nourrissoit les limaçons; que Fulvius Hirpinus, selon Pline, est l'inventeur de l'art d'engraisser ces animaux, et qu'enfin on trouve dans Trogue Pompée tous les détails sur la construction de ces petites îles ou parcs, dans lesquels on les renfermoit. En traitant de l'emploi des animaux dont il est question, nous examinerons ce qui nous est reste de l'usage des Romains à ce sujet. Il paroît au surplus que cet usage ne se conserva pas à Rome, car il semble y avoir été inconnu du temps de Macrobe (1).

Nous observerons encore que Varron et Pline paroissent, jusqu'à un certain point, limiter les espèces distinctes de limaçons qu'on engraissoit dans ces parcs, de sorte qu'on pourroit soupçonner que les autres limaçons indiqués par ce dernier écrivain n'etoient pas tous des espèces aussi bien distinguées les unes des autres par les Romains de son temps. Ainsi, quand il cite les limaçons de Sicile, de Chio, de Caprée, d'Astypalee, comme nous allons le voir, il n'est pas invraisemblable de croire que ces expressions pouvoient se rapporter seulement à une ou deux espèces, comme nous disons encore aujourd'hui des limaçons de Pont-à-Mousson, de Châlons, de la Bourgogne, de la Franche-Comté, qu'ils sont estimés, quoique dans ces divers endroits il ne s'agisse que de notre vigneron, ou *pomatia* de Linnæus, que l'on mange sur-tout dans le carême, et qu'on envoie même tout apprêtés dans des boîtes, chez nos marchands de comestibles.

Avant de continuer l'examen de ce que Pline nous fait connoître sur les limaçons, nous devons nous arrêter sur le passage qui a le plus étonné les naturalistes, et qui, dans la supposition qu'il n'a point été altéré, est en effet le plus inconcevable. Nous voulons parler du volume qu'il donne, d'après Varron, à certains limaçons, qui, selon eux, pouvoient contenir quatre-vingts quadrants. Il nous paroît d'ailleurs convenable de dissiper une erreur devenue en quelque sorte vulgaire, adoptée et conservée par un certain amour du merveilleux, qui poursuit les hommes les plus sages; car une foule d'ecrivains ont consacré cette erreur, et tous les jours les savants et les ignorants citent ce passage comme une preuve de l'art des Romains pour engraisser les limaçons.

Nous avons rapporté exprès, et dans leur entier, ces deux passages de Varron et de Pline; on peut remarquer qu'ils sont, quant au fond, presque identiques; d'ailleurs Pline dit positivement qu'il parle d'après Varron. Cependant, considérés isolément, ces passages pourroient ne point faire penser la même chose. Ce dernier écrivain dit que *ce sont les limaçons* de Solite, en Afrique, qui sont si grands qu'ils peuvent contenir quatre-vingts quadrants, mais rien n'indique chez lui que cette grandeur fût le resultat de la maniere de les élever en domesticité. Pline, au contraire, le dit positivement; il donne ce développement extraordinaire comme une suite des soins qu'on prenoit de les engraisser. Il est difficile de décider lequel des deux auteurs est en défaut; savoir si Varron ne s'est point assez expliqué, ou si Pline a compris ce que n'entendoit point le premier; ou si enfin les copistes ont tronqué l'un ou l'autre de ces passages. Ce qu'on peut en conclure,

(1) Macrobe, *Saturn.* lib. II, cap. 9, de l'édit. de Deux-Ponts, t. I, p. 360.

c'est que les limaçons de Solite pouvoient, dans leur état naturel, contenir quatre-vingts quadrants, ou du moins acquérir le volume nécessaire à cet effet, par l'éducation en domesticité.

Il est certain que des soins convenables peuvent donner du développement aux limaçons; on peut, d'après quelques faits observés chez nos grosses espèces, à la vérité fort petites quand on les compare aux grosses *agathines* de la zone Torride, et en admettant, ce qui est difficile, une succession de générations ainsi améliorées, présumer que leur volume pourroit doubler. Mais il est peu probable que les Romains aient mis à obtenir ces résultats les soins minutieux qu'ils exigeroient; il est plus raisonnable de penser que la grosseur dépendoit de l'espèce, et que le texte de Varron doit seul faire autorité, puisque Pline parle d'après lui. Dans cette hypothèse, il ne reste pas moins de grandes difficultés à lever, par le peu de réflexion et de soin qu'ont mis les traducteurs à éclaircir les passages dont il est question. Nous allons essayer de remplir cette tâche.

Le quadrant, chez les Romains, signifiant simplement le quart, s'appliquoit à toutes espéces de mesures et même à la monnoie. Comme mesure de poids, le quadrant étoit de trois onces ou le quart de la livre romaine, encore usitée en Italie et dans plusieurs parties de la France. Les quatre-vingts quadrants de Varron et Pline reviendroient alors à vingt livres romaines de liquide, ou à quinze de nos livres de seize onces, et sans doute, dans ce sens, l'eau étoit prise pour comparaison, comme étant la liqueur la plus facile à se procurer. C'est de cette manière que plusieurs des traducteurs de Pline ont rendu ce passage, sans examiner si aucune coquille terrestre pouvoit contenir un volume de liquide aussi considérable.

Comme évaluation de capacité, le quadrant étoit le quart d'une mesure qui équivaloit à-peu-près à notre ancienne chopine de Paris, pesant seize onces et demie, de sorte que les quatre-vingts quadrants reviendroient à environ quinze chopines ou sept pintes et demie, ce qui nous empêche de concevoir comment certains traducteurs ou commentateurs ont réduit ces quatre-vingts quadrants à vingt pintes (1).

Le quadrant s'appliquoit encore au quart du pied romain, etc. : mais il étoit aussi le quart de l'as, monnoie de bronze, dont le poids varia à diverses époques. Cette monnoie eut, dans le principe, le poids de la livre, elle fut ensuite réduite à dix onces, puis à sept et demie, et plus tard à beaucoup moins, puisque la loi Papirienne réduisit l'as à l'uncia, qui, dans le principe, en fut la douzième partie. Il est probable que l'as du temps de Varron, contemporain de Cicéron, c'est-à-dire sur la fin de la république, n'avoit pas une plus grande valeur. Quoi qu'il en soit, à toutes les époques, les douze subdivisions de l'as suivirent la diminution progressive du type unitaire. On conserve, dans les cabinets, de ces subdivisions extrêmement petites; mais la difficulté de reconnoître leur date, et par conséquent leur valeur comme fraction de l'as, rend assez difficile de déterminer le poids et la dimension du quadrant du temps de Varron et de Pline. Ces observations suffisent cependant pour établir que le quadrant étoit une pièce de monnoie qui, à l'époque

(1) Hardouin dit que le quadrant contient quatre cyathes, et qu'il y a seize cyathes dans la pinte de Paris; par conséquent le quadrant pesant trois onces, et la cyathe trois quarts d'once, la pinte ne péseroit que douze onces, ce qui est faux, car elle doit peser trente-deux ou trente-trois onces.

où vivoient ces écrivains, ne devoit pas excéder de beaucoup nos piéces d'un sou, si même il les égaloit.

D'après ces réflexions, on peut croire que Pline ou plutôt ses copistes, ont substitué le mot *caperent* à *conjici*, qui, dans Varron, premier auteur de l'observation, ne peut certainement s'appliquer à un liquide. On doit croire que ce dernier auteur a entendu qu'on pouvoit jeter (*conjici*) dans les coquilles de Solite, quatre-vingts piéces de monnoie (*quadrantes*), comme nous dirions encore aujourd'hui, en parlant d'un cylindre quelconque, *on peut y mettre un rouleau de vingt-cinq louis.* En adoptant cette opinion, qui n'offre rien de répugnant, les passages cités ne sont plus inconcevables, car nos grosses agathines se trouvent en effet en Afrique, et peuvent contenir plus de quatre-vingts sous de notre monnoie, et même presque quatre-vingts piéces de deux sous. Nous examinerons tout-à-l'heure plus en détail les limaçons *solitanæ;* nous observerons seulement ici, qu'en admettant à leur sujet toute autre explication pour le quadrant, le fait avancé par Varron et par Pline devient absurde, et le mot *conjici* du premier seroit une faute.

Pline comprend les limaçons terrestres et aquatiques, marins ou fluviatiles, dans le genres des cancres ou crabes, avec les oursins. On voit par là qu'il est déja moins méthodique qu'Aristote, qui séparoit tous les testacés des crustacés, en leur réunissant cependant plusieurs radiaires, tels que les oursins. Pline dit que *les limaçons n'ont pas d'yeux,* oculis carent, *mais qu'ils tâtent avec leurs cornes la route qu'ils doivent suivre* (1). *Ces cornes,* ajoute-t-il, *leur servent pour sonder le chemin; ils en ont toujours deux, et ils s'en servent tant pour avancer que pour reculer* (2). *Ils ont des dents, et, ce qui le prouve, c'est que même les plus petits d'entre eux rongent la vigne* (3).

Les limaçons, dit encore Pline (4), *sont engourdis l'hiver, et ce même assoupissement leur reprend encore durant l'été, sur-tout à ceux qui s'attachent aux rochers; car, avec telle violence qu'on les renverse ou qu'on les arrache du lieu où ils tiennent, ils ne sortent point de leurs coquilles.*

Aux îles Baléares, il y a, continue cet écrivain, *des limaçons cavatices* (cavaticæ appellatæ); *on les appelle ainsi (non qu'ils se retirent dans les cavités, et même ils ne vivent point d'herbe) parcequ'ils forment comme une grappe en se tenant étroitement les uns aux autres. Il y a parmi les limaçons une espèce moins commune, laquelle se renferme hermétiquement au moyen d'un opercule qui fait corps avec la coquille. Ceux-ci vivent toujours enfoncés sous terre. Autrefois on n'en déterroit qu'autour des Alpes maritimes : on a commencé depuis peu à en tirer aussi de la campagne des Vélitres. Mais les plus renommés de tous sont dans l'île d'Astypalée.*

Nous trouvons évidemment dans ce passage deux des espéces signalées par Dioscoride; l'une pour se trouver dans les Alpes liguriennes et s'appeler *pomatias,* c'est-à-dire operculée, l'autre le limaçon d'Astypalée. Pline cite encore autre part ceux-ci comme les plus efficaces dans certaines maladies (5).

---

(1) Pline, *Hist. nat.* liv. IX, ch. 32, et liv. XI, ch. 37.
(2) Id. liv. XI, ch. 37.
(3) Id. id.
(4) Id. liv. VIII, ch. 39.
(5) Id. liv. XXX, ch. 4.

Cet auteur revient souvent aux limaçons d'Afrique, sur-tout aux *solitanæ*, et les indique plus particulièrement que les autres pour leur efficacité en médecine; il nomme ensuite ceux d'Astypalée, puis *les petits limaçons de la Sicile* (*car,* dit-il, *les gros de cette île sont durs et sans suc*), et enfin *ceux des îles Baléares, qu'on nomme cavatices, parcequ'ils naissent dans les cavernes et les rochers. Entre les limaçons provenant des îles,* ajoute-t-il, *on fait cas aussi de ceux de l'île de Caprée; mais de toutes ces espèces différentes, aucunes, ni vieilles, ni fraîches, ne font un mets agréable : celle d'eau, et les blanches, ont un goût fétide; les limaçons de bois ne valent rien pour l'estomac* (Dioscoride le dit également de son limaçon sésile); *ils relâchent le ventre comme tous ceux d'une petite espèce,* etc. (1).

Dans une infinité de passages, Pline indique les limaçons comme remédes à presque toutes les infirmités humaines, et comme bons à opérer toutes sortes de prodiges. Nous ne nous arrêterons point ici à ces divers passages, qui ne nous apprennent rien d'intéressant sous le rapport de la science; nous venons de voir tout ce qu'il importe de connoître à ce sujet.

Les auteurs grecs ou latins, postérieurs à Athénée et à Pline, ne nous offrent plus rien qui soit digne de notre intérêt. Ceux qui parlent des limaçons les indiquent seulement comme remédes, et l'on s'aperçoit qu'ils ont hérité de la crédulité de leurs devanciers dans la confiance qu'ils accordoient aux propriétés nombreuses de ces animaux. Nous signalerons ce qu'ils offrent d'intéressant sous le rapport de leur emploi en médecine ou dans les arts, en traitant de l'usage des limaçons.

Végéce, cependant, désigne d'une manière particulière, sous le nom de *cochleas germanas* (2), une sorte de limaçon qu'il ordonne pour la composition d'une tisane dont on retrouve la formule dans Marcellus Empiricus. Démétrius, qui a écrit sur les oiseaux de proie, se sert aussi de cette expression, liv. II, ch. 66. Mais nous croyons que cette dénomination, qui du reste est trop vague pour faire rien préjuger, se rapportoit vraisemblablement à l'*arion empiricorum,* dont on faisoit alors un fréquent usage en médecine.

Comme nous ne pouvons espérer aucun éclaircissement positif des écrivains du moyen âge sur les espèces signalées par les anciens dans les ouvrages dont nous venons de tracer l'analyse, nous allons faire la récapitulation de ces espèces, et chercher à rapporter à celles aujourd'hui connues des naturalistes, toutes celles qui nous offriront des indications un peu certaines. D'ailleurs, tous les auteurs du moyen âge, jusqu'aux premiers méthodistes, n'offrent la plupart du temps que des répétitions de ce qu'ont dit les anciens, et si nous nous occupons de leurs écrits, c'est plutôt pour signaler la station de la science et les erreurs dominantes alors, que pour y chercher des lumières à la place desquelles on ne trouve ordinairement que ténèbres et confusion.

Nous n'avons pas parlé de quelques dénominations employées par certains écrivains grecs ou latins, telles que celles d'*abrotones* et d'*aceratæ.* La première n'offre rien de positif, quant à la classe d'animaux à laquelle elle se rapporte. La seconde, employée par Pline, appartient à des limaçons de mer.

---

(1) Pline, *Hist. nat.* liv. XXX, ch. 6. Voyez aussi liv. XXX, ch. 4 et 14.

(2) Vegetius, *de Arte veterin.* lib. I, cap. 56-17. Id. lib. IV, cap. 6, 2.

RÉCAPITULATION
DES DIFFÉRENTS LIMACONS
SIGNALÉS PAR LES ANCIENS.

ESPÈCES D'ARISTOTE.

1. Le limaçon terrestre, χερσαῖος κοχλίας.
2. Le cocalia ou coccalia, κοκάλια, κοκκάλια.

ESPÈCES DE DIOSCORIDE.

3. Les limaçons de Sardaigne.
4. Les limaçons de la Libye.
5. Les limaçons d'Astypalée.
6 et 7. Les limaçons de Sicile et de Chio.
8. Les limaçons des Alpes liguriennes, connus sous le nom de *pomatias*.
9. Les limaçons des forêts, appelés *sésiles, seselites*.

ESPÈCES DE VARRON.

10. Les petits limaçons blancs de Réate.
11. Les plus grands de l'Illyrie.
(4). Ceux de moyenne grandeur d'Afrique, déja célébrés par Dioscoride.
12. Les plus grands de tous, *solitanœ*, d'Afrique.

ESPÈCES DE PLINE.

(10 à 12). Les quatre espèces indiquées par Varron.
13. Les limaçons *cavatices* des îles Baléares.
(8). Les limaçons operculés des Alpes maritimes et de Vélitre, *pomatias* de Dioscoride.
(5). Ceux de l'île d'Astypalée, déja indiqués par Dioscoride.
(6). Les petits limaçons de la Sicile. *id.*
14. Les gros du même pays.
15. Les limaçons de l'île de Caprée.
(9). Enfin les limaçons des bois, mentionnés par Dioscoride.

On voit qu'en rassemblant ces indications et en supprimant celles qui paroissent appartenir aux mêmes espèces, il reste quatorze ou quinze sortes de limaçons qui ont, dans les auteurs cités, des qualifications particulières. Il est même probable que la plupart des

limaçons qui ne sont désignés que par des noms de patrie, appartiennent à une plus petite quantité d'espèces qui se trouvent également dans plusieurs contrées distinctes; car le nombre des espèces connues dans les pays par lesquels elles sont désignées, et qui par leur grosseur pouvoient servir d'aliment ou avoir été remarquées par les anciens, est peu considérable, et la plupart se trouvent dans tous les pays baignés par la Méditerranée, depuis l'Espagne jusqu'en Syrie. Nous allons essayer de reconnoître, par toutes ces indications, les espèces des anciens qui paroissent appartenir, avec quelque vraisemblance, à celles aujourd'hui connues des naturalistes.

§ I. Limaçons incertains entre les *helix pomatia, cincta,* et *lucorum.*

PREMIÈRE ESPÈCE PROBABLE D'ARISTOTE.

Le limaçon terrestre, κερσαῖος κοχλίας.

L'espèce qu'Aristote désigne ainsi ne sauroit être que l'un des gros escargots du pays qu'il habitoit, celle qui, par sa grosseur, son abondance, l'emploi qu'on en faisoit comme aliment ou comme remède, et les dégâts qu'elle occasionoit, a dû frapper davantage le vulgaire de son temps; et comme Aristote dit, au liv. 8, chap. 13: *Que les limaçons de terre se couvrent en hiver d'un opercule,* on ne peut la chercher que parmi le petit nombre d'espèces qui forment dans cette saison un épiphragme crétacé. Par là, notre jardinier, *hélix aspersa,* Linnæus, commun dans tout l'Orient, et la seule grosse espèce de nos pays, avec notre *pomatia,* en est exclus, puisqu'il n'offre, et dans aucun des pays où il se trouve, cette circonstance particulière.

Une partie de l'Italie, la Grèce et le reste de l'Orient, ont trois ou quatre espèces, qui, en hiver, forment des opercules; deux d'entre elles se rapprochent beaucoup de notre *pomatia* par la taille et les autres caractères, et semblent le remplacer dans les pays où il ne se trouve plus. Ces deux espèces sont, l'*helix cincta* et *l'helix lucorum* de Muller, que nous avons figuré, l'une, la première, pl. 20 nº 8 et 9; l'autre, la seconde, pl. 21 A. Toutes deux commencent à se trouver en Italie, lorsqu'on quitte le Piémont; au midi du Pô, le *pomatia* est déja rare, et ne se rencontre guère que sur quelques points des versants des Apennins. Il est commun à Trieste, mais, comme on voit, dans une partie bien plus septentrionale; et déja il s'y trouve avec l'*helix cincta,* mais pour disparoître dans les contrées plus méridionales. Nous ne l'avons du moins jamais rencontré dans les nombreux envois qui nous sont parvenus de la Grèce, des îles de l'Archipel et de la Turquie, qui nous ont toujours montré les deux autres espèces dont il est question. Le *pomatia* ne se rencontre pas même dans les parties chaudes du midi de la France et de l'Espagne; cette espèce appartient essentiellement aux pays froids ou tempérés.

D'après ces observations, nous croyons que notre *pomatia* ne sauroit être le limaçon terrestre d'Aristote, et que celui-ci doit se rapporter à l'une des deux espèces qui paroissent le remplacer dans la Grèce, et qui sont comme le *pomatia* chez nous, les espèces

vulgaires les plus remarquables. Sans doute, Aristote n'aura point fait entre elles des distinctions que les naturalistes de nos jours, seuls, peuvent admettre; aussi ne croyons-nous pas devoir chercher à préciser à laquelle des deux sa dénomination doit s'appliquer de préférence: ce seroit donner beaucoup aux conjectures, quoiqu'il ne soit pas impossible que l'une d'elles soit plus commune que l'autre dans les pays où Aristote faisoit ses observations, ou ne s'y trouvât même seule; mais il nous suffit d'avoir fixé à cet égard quelques idées intéressantes, et provoqué des observations plus précises qui décideront la question.

C'est vraisemblablement aussi à l'une de ces deux espéces, ou peut-être même à toutes les deux, que se rapportent les limaçons suivants, car on peut, avec beaucoup de probabilités, et par les mêmes raisons, en exclure notre *pomatia* qui paroît ne pas dépasser l'Istrie, ou du moins n'habiter que la partie montagneuse de l'intérieur des provinces turques qui confinent à la Hongrie.

Les grands limaçons d'Illyrie, de Varron et de Pline.

Ces limaçons sont du nombre de ceux qu'on engraissoit dans des parcs, selon Varron et Pline. Il sembleroit par conséquent qu'ils constituoient une grosse espèce inconnue en Italie, puisqu'on alloit les chercher de l'autre côté de l'Adriatique. L'Illyrie, située le long de cette mer, depuis l'Istrie jusqu'aux monts Acro-Cérauniens qui la séparoient de l'Épire, correspond aujourd'hui à la Croatie maritime, la Dalmatie, le territoire de Raguse et l'Albanie; les grosses espéces de ce pays sont cependant, comme dans les parties chaudes de l'Italie, les *helix aspersa, cincta* et *lucorum;* mais comme les indications de Varron et de Pline ne précisent rien, il est difficile de pouvoir décider quelle est entre ces trois espèces celle dont les Romains faisoient tant de cas qu'ils alloient la chercher dans l'Illyrie, pour l'engraisser et s'en régaler. On peut croire qu'il en étoit de leur temps comme du nôtre, où certains mets communs dans nos contrées sont plus recherchés, parcequ'ils viennent de plus loin. La prééminence de taille des limaçons d'Illyrie, et l'abondance de l'*aspersa* dans les environs de Rome, peuvent cependant faire penser que ce n'est pas à celui-ci que l'on doit rapporter ces limaçons, étant beaucoup plus petits que le *cincta*, et surtout que le *lucorum*. Ce dernier est le plus beau et le plus gros de nos limaçons d'Europe; quoiqu'il soit très commun à Parme, à Bologne, etc., il ne paroît point se trouver dans les environs de Rome. Nous savons d'ailleurs que dans l'Istrie le *cincta*, se nourrissant particulièrement d'absynthe, y est peu estimé. Ces foibles renseignements peuvent nous faire penser que le *lucorum* réunit plus de probabilités, et que dans tous les cas c'est à cette espèce ou au *cincta,* ou peut-être à toutes les deux, que l'on doit rapporter les grands limaçons d'Illyrie, de Varron ou de Pline. Il ne seroit cependant pas impossible que l'Illyrie, pays montagneux en général, nourrisse des *pomatias,* dont la taille, comme celle de ceux des environs de Vienne en Autriche, seroit plus forte que chez les *pomatias* de nos contrées, et que les Romains, qui ne trouvoient pas cette espèce chez eux, aient été la chercher là plutôt qu'ailleurs; mais cette hypothèse ne nous semble pas probable.

§ II. Limaçons qui paroissent se rapporter à l'*helix naticoïdes*.

ESPÈCE INCERTAINE D'ARISTOTE.

Le cocalia ou coccalia, κοκάλια, κοκκάλια,
Aristote, *Hist.* liv. IV, ch. 4.

Aristote seul, et uniquement dans le passage cité, parle du *cocalia;* il ne fait qu'en donner le nom, et rien ne peut nous mettre sur la voie pour reconnoître cette espèce. La construction de sa phrase peut seule nous faire voir qu'il entend parler d'une espèce particulière qu'on distinguoit de son temps du limaçon terrestre vulgaire. C'est aussi l'opinion de Gesner (1); Wottonius, avant lui, en avoit parlé sans rien éclaircir (2); Massarius ne fait que le nommer (3).

La plupart des éditions d'Aristote portent κοκάλια avec un seul κ· Wottonius écrit κοκκάλιον, d'autres κόκκαλον; le savant Schneider a adopté κοκκάλια avec deux κ· Des mots semblables se trouvent dans quelques auteurs, mais avec une autre acception; chez aucuns nous ne trouvons le moindre renseignement un peu satisfaisant, et la différence même des opinions sur la composition du mot, laisse un champ libre aux hypothèses. Ce qui paroît certain, c'est que généralement les manuscrits portent κοκάλια, et qu'on n'a substitué κοκκάλια avec deux κ, que sur de simples conjectures. Comme on peut supposer que le *cocalia* étoit en réputation d'une manière quelconque chez les Grecs, puisque Aristote dit : *Tel est le limaçon de terre, tels ces coquillages que quelques uns appellent cocalia, et parmi les limaçons de mer les pourpres,* etc., il ne seroit pas impossible qu'une faute de copiste eût transformé le mot πωμάτια, que nous trouvons dans Dioscoride, en κοκάλια. Malgré tout ce que cette supposition hasardée présente d'hypothétique, elle peut être autorisée en quelque sorte par le peu d'accord sur la composition du mot *cocalia,* et sur-tout par l'état bien connu de dégradation des manuscrits d'Aristote, qui devinrent, dit Strabon, la proie des vers et de l'humidité. Elle n'est pas inadmissible, si l'on fait attention qu'une espèce qui, du temps de Dioscoride, c'est-à-dire dans le premier siècle de l'ère chrétienne, étoit citée dans les Alpes liguriennes, pouvoit bien, trois cents ans auparavant, avoir été connue d'Aristote et de ses compatriotes, puisque plus de deux cent soixante ans avant la mort de ce dernier, qui arriva vers l'an 322 avant Jésus-Christ, les Phocéens fondoient Marseille et plusieurs autres colonies au pied des Alpes de la Ligurie.

L'historique du *pomatia* de Dioscoride, que nous allons donner, servira peut-être à prêter quelque appui à cette hypothèse, que nous présentons en passant, pour ainsi dire, par la considération de la réputation que cette espèce devoit avoir acquise long-temps avant lui, puisqu'il en parle comme d'une chose dont la connoissance étoit vulgaire chez

---

(1) Gesner, *de Aquat.* lib. IV, p. 252.

(2) Wottonius, *de Differ. anim.* pag. 212, H.

(3) Massarius, *adnot.* etc. p. 82.

les Grecs, car à cette époque reculée les écrivains ne citoient guère que des espèces bien connues. Un limaçon qui s'apportoit des Alpes liguriennes, *qui étoit recherché du temps de Dioscoride,* devoit sans doute sa réputation au temps qui consacre les usages, et par conséquent être connu long-temps avant l'écrivain qui nous en a conservé le souvenir.

DEUXIÈME ESPÈCE PROBABLE DES ANCIENS.

Limaçons des Alpes liguriennes, connus sous le nom de πωμάτια, c'est-à-dire operculés,

Dioscoride, *Opera,* liv. II, cap. XI, p. 91;

Limaçons operculés, des Alpes maritimes et de Vélitre,

Pline, *Hist.* liv. VIII, ch. 39.

Les Alpes liguriennes, où Dioscoride indique cette espèce, sont aujourd'hui celles qui limitent au nord la rivière de Gênes. Pline parle incontestablement de cette espèce lorsqu'il dit: *Il y a parmi les limaçons une espèce moins commune, laquelle se renferme hermétiquement au moyen d'un opercule qui fait corps avec la coquille. Ceux-ci vivent toujours enfouis sous terre. On n'en déterroit autrefois qu'autour des Alpes maritimes: on a commencé depuis peu à en tirer aussi de la campagne de Vélitre,* etc.

Nous n'hésitons point à regarder cette espèce, bien caractérisée par les détails dans lesquels entrent Dioscoride et Pline, comme étant l'*helix naticoïdes* de Draparnaud (Hel. neritoïdes Chemnitz, *Conch.* 9, p. 150, tab. 133, f. 1204, 1205), figurée par nous, pl. 11, f. 18 à 21; ce que disent ces auteurs ne pouvant même convenir qu'à elle seule, à l'exclusion de toutes les autres. En effet, l'*helix naticoïdes* est beaucoup moins commune que nos autres limaçons vulgaires, puisqu'elle reste presque toute l'année sous terre, et qu'elle ne se trouve que dans les pays baignés par la Méditerranée, tels que les environs de Marseille, Toulon, Nice, Gênes; quelques parties de l'Italie, comme Civita-Vecchia, d'où nous l'avons reçue, ainsi que des environs de Rome, dont Vélitre, *Veliterno,* aujourd'hui Velletri, n'est qu'à neuf lieues. Mr Menard de La Graye l'a rencontrée à Naples et dans l'île d'Ischia. Elle nous a été envoyée de l'île de Zante par M^r le comte Mercati, et Olivier l'a trouvée dans la Troade et dans presque toutes les îles de l'Archipel. Anciennement elle n'étoit connue que dans un plus petit nombre de lieux, ce qui est assez naturel pour un mollusque qui s'enterre pendant la plus grande partie de l'année. D'ailleurs on peut croire que la réputation, dans certaines localités, s'établissoit, à cette époque, pour des limaçons, sans que leur identité fût bien constatée; aussi rien n'empêche de soupçonner que plusieurs des limaçons signalés par Dioscoride, Varron et Pline, par la seule indication de leur patrie, appartenoient à la même espèce. Enfin, il n'y auroit même rien d'étonnant, ainsi qu'on le voit de nos jours, que la mode, la vogue si l'on veut, ait fait rechercher de préférence certaines productions étrangères, communes autour de soi, mais auxquelles l'éloignement donnoit du prix.

L'opercule crétacé de l'*helix naticoïdes* est très remarquable par sa forme bombée; il est plus solide ou moins friable, quoique plus mince que celui de notre vigneron, fortement

attaché à la coquille lorsque l'animal y est renfermé, et bouchant hermétiquement son ouverture. Seule de toutes les espèces connues en Europe, qui vive presque toute l'année sous terre, elle s'y enfonce aux premiers froids jusqu'à la profondeur de dix-huit pouces, et y reste sans prendre de nourriture pendant dix mois : elle en sort vers le commencement de septembre ou le milieu d'octobre, et se nourrit alors de graminées, de feuilles de vignes, ou de plantes aromatiques.

Une espèce qui reste ainsi presque toute l'année sous terre devoit échapper aux amateurs d'Athènes et de Rome; mais le hasard ayant procuré plus tôt aux habitants de la Ligurie la connoissance de ses qualités comme aliment, les Grecs et les Romains se contentèrent pendant long-temps, sans doute, d'être tributaires de ce pays pour un limaçon qu'ils n'avoient peut-être point encore reconnu chez eux.

Déja cependant du temps de Pline on en trouvoit à Velletri et vraisemblablement ailleurs, si, comme nous le présumons, les limaçons d'Astypalée, de Sicile, de Chio et de Caprée étoient aussi de la même espèce.

On recherche aujourd'hui, avec non moins d'empressement, l'*helix naticoïdes*, en Provence et ailleurs comme un mets délicat. On la vend dans les marchés, on la porte à la foire de Beaucaire avec plusieurs autres limaçons édules, sur lesquels on lui donne une grande préférence. On l'envoyoit même aux îles avant l'interruption de notre commerce colonial, comme dans des temps plus anciens on l'expédioit à Athènes et à Rome. Les gourmands sont très friands de cette espèce, étant de tous nos limaçons connus le plus tendre, le meilleur au goût et le plus léger à l'estomac. Tout cela explique suffisamment sa réputation chez les Grecs et les Romains.

L'*helix naticoïdes* est connue en Provence, et sur-tout à Marseille, sous le nom de *tapada*, c'est-à-dire, *enfermée*, *bouchée*, mot qui rend la même idée que *pomatia*, et comme il est probable que lors de l'arrivée des colonies grecques, ce mot, ou celui qui l'a précédé chez les premiers habitants du pays, étoit déja en usage, on peut croire que les Grecs le traduisirent dans leur langue.

Nous pensons qu'il ne doit rester aucun doute au sujet du *pomatia* de Dioscoride, que l'on a rapporté jusqu'à présent à notre vigneron, à cause de l'épiphragme crétacé que forme aussi cette espèce en hiver. Wottonius, Matthiole et Gesner les premiers, n'ayant point connoissance des faits que nous venons d'exposer, n'hésitèrent pas à faire ce rapprochement qui a été imité par tous les naturalistes qui les ont suivis; mais nous avons vu que notre *vigneron* ne se trouve précisément point dans les pays où Dioscoride et Pline citent leur *pomatia*, et que tout ce qu'ils en disent ne peut d'ailleurs convenir qu'à l'*helix naticoïdes*.

Il n'est point invraisemblable de penser que le *cocalia* d'Aristote, dont le nom aura été altéré, se rapporte aussi à cette espèce; nous avons indiqué, en parlant de celui-ci, les motifs de cette opinion. On nous objectera peut-être que dans la supposition que nous établissons, nous devrions rapporter le *cocalia* qu'on auroit substitué à *pomatia*, au limaçon terrestre qu'Aristote dit être operculé en hiver; mais outre que la phrase d'Aristote semble autoriser une distinction entre eux, si l'on réfléchit que Dioscoride, qui, long-temps après lui, auroit dû mieux préciser ce rapprochement, dit positivement que le *pomatia* s'apportoit des Alpes liguriennes, malgré qu'il connût bien sans doute les limaçons vulgaires de sa patrie, cette objection ne se soutiendra pas. On verra dans cette circonstance une preuve

de plus, que la dénomination de *pomatia* rendoit le nom vulgaire du pays où la réputation de l'*helix naticoïdes* s'étoit particulièrement établie, réputation qui pouvoit avoir commencé chez les Grecs long-temps avant Dioscoride, et avoir donné lieu à Aristote de citer le *pomatia*, que ses copistes auront transformé en *cocalia*.

Nous présumons encore que les limaçons suivants doivent se rapporter au même mollusque, mais nous n'avons, pour appuyer cette assertion, que de foibles inductions, surtout à l'égard des seconds; nous les présenterons cependant, ne fût-ce que pour éveiller l'attention des naturalistes qui seront à portée de rectifier nos hypothèses.

ESPÈCES INCERTAINES DE DIOSCORIDE ET DE PLINE.

Limaçons d'Astypalée, de Dioscoride et de Pline.

Il y a, dans l'ancienne géographie, cinq endroits qui portent le nom d'Astypalée. Une des îles Cyclades, dont parle Étienne de Byzance; une ville de l'île de Cos, indiquée par Strabon; une île et une ville de ce nom, entre les îles de Rhodes et de Crète, qui est peut-être celle dont parle Étienne de Byzance, et qui porte aujourd'hui le nom de Stampalia; une ville de l'île de Samos; enfin un promontoire vis-à-vis de l'Attique. Malgré que Dioscoride ne donne aucune indication, comme Pline dit positivement *Astypalæa insula,* l'on peut croire qu'il est question de l'île Stampalia d'aujourd'hui, du reste cela est peu important, car les cinq endroits que nous venons de nommer étoient tous très rapprochés les uns des autres, et l'*helix naticoïdes* paroît se trouver dans toutes les parties auxquelles ils se rapportent.

Dioscoride se contente, comme nous l'avons vu, de citer les limaçons de cette île avec plusieurs autres qui avoient de la réputation; mais Pline en parle plusieurs fois, d'abord au liv. 8, chap. 39, dont nous allons extraire le passage entier qui les concerne, pour montrer la relation des phrases entre elles, et prouver que quelques auteurs l'ont mal interprété. Après avoir parlé de certaines habitudes des limaçons, Pline dit: « In Balearibus vero insulis cavaticæ appellatæ (non prorepunt e cavis terræ, neque herba vivunt) uvæ modo inter se cohærent. Est et aliud genus minus vulgare, adhærente operculo ejusdem testæ, se operiens : obrutæ terra simper hæ, et circa maritimas tantum alpes quondam effossæ, cæpere jam erui et in veliterno. Omnium tamen laudatissimæ in astypalæa insula (1). Poinsinet de Syvri, par la manière dont il rend ce passage, fait croire que la comparaison que Pline veut établir entre les limaçons d'Astypalée et les limaçons des îles Baléares, des Alpes maritimes et de Vélitre, ne porte que sur les limaçons operculés. *On a commencé depuis peu,* dit-il à la fin de ce passage en parlant de ces derniers, *à en tirer aussi de la campagne de Vélitre : mais les plus renommés de tous sont dans l'île d'Astypalée;* cependant le texte latin montre le dernier membre de phrase, commençant par une

(1) Pline, *Hist.* liv. VIII, ch. 39. Nous avons collationné ce passage sur l'édition d'Hardouin, sur l'ancienne édition de Wankespaere, et sur les manuscrits de la Bibliothèque royale : il est identiquement le même par-tout, seulement les manuscrits offrant une ponctuation très négligée, ils ne nous ont point aidés à éclairer la matière.

lettre capitale, et séparé du précédent par un point, ce qui fait porter la comparaison sur l'ensemble du passage. Dès-lors on ne peut, comme la traduction le feroit penser, admettre que Pline a signalé les limaçons d'Astypalée comme les plus estimés entre les limaçons operculés. C'est à regret que nous avons vu par-là la meilleure preuve de notre opinion s'évanouir.

Au chap. 4 du liv. 30, Pline dit, en parlant des limaçons en général : *Sunt qui Astypalæicas efficassissimas putent, et smegma earum,* pour l'inflammation des amygdales ou glandes de la gorge. *Smegma* a été traduit par savon ; on peut plutôt le rendre par bave (*mucus*) savonneuse, ceci peut produire un rapprochement intéressant. C'est que précisément l'*helix naticoïdes* est remarquable par l'écume muqueuse ou bave dont elle s'entoure quelquefois presque entièrement, et qui, par sa nature, est en quelque sorte comme une eau de savon épaisse et écumeuse. Au chap. 6 du même livre, cet auteur nous apprend qu'après les limaçons de Solite, ceux d'Astypalée sont les plus estimés pour leurs qualités en médecine ; il dit encore quelque chose d'analogue au chap. 14. Ces foibles renseignements sont peu déterminants sans doute, mais nous n'en présumons pas moins, dans la difficulté de pouvoir s'arrêter à quelqu'autre espèce qui offriroit plus de probabilités, que les limaçons d'Astypalée sont aussi des *pomatias* de Dioscoride et de Pline, ou des *helix naticoïdes* de Draparnaud.

Les limaçons cavatices, des îles Baléares,

Pline, liv. VIII, ch. 39, et liv. XXX, ch. 6.

Nous avons rapporté plus haut le texte latin du premier de ces passages : voici celui du second qui est très court ; Pline, classant d'après leur réputation certains limaçons, indique d'abord ceux d'Afrique, sur-tout ceux de Solite, puis ceux d'Astypalée, les petits de Sicile, et enfin ceux des îles Baléares : *Balearicæ, quas cavatices vocant, quoniam in speluncis nascuntur.* On peut voir en confrontant ces deux passages qu'il existe entre eux une contradiction manifeste dans la raison qui les faisoit appeler *cavatices.* Mais soit qu'on les ait appelés ainsi parcequ'ils formoient comme une grappe, *uvæ modo inter se cohærent,* ou parcequ'ils naissoient dans les cavernes ou les souterrains, *speluncis,* ces circonstances conviennent toutes deux à l'*helix naticoïdes.* Pendant le temps qu'elle passe hors de terre, les individus de cette espèce se réunissent en paquets ou grappes qui semblent pendre des tiges de thym, sur lesquelles ils se réunissent, sur-tout lorsqu'il pleut. Nous avons déjà vu qu'elle vit habituellement sous terre, d'où elle semble sortir, comme si elle y eût pris naissance, et s'y fût développée, lorsque les grandes chaleurs baissent. La dénomination de cavatices, qui leur étoit donnée, paroît avoir la même origine que les mots espagnols *cavo, concavo,* qui signifient creux, trou, d'où *cavar,* creuser, *cavador,* celui qui creuse, qui fait des trous, et *cavatices,* ceux qui habitent dans des trous ; mot qui sans doute est la traduction du nom baléare de ces limaçons et qui convenoit on ne peut mieux à l'*helix naticoïdes,* d'autant que dans les parties très chaudes et très découvertes de l'Espagne la terre est tellement sèche que les animaux qui s'enterrent dans nos pays sont obligés, à cause de la difficulté à s'y enfoncer, de se retirer dans les fentes qu'elle forme en se durcissant, ou dans tous les trous accidentels qu'ils rencontrent, pour y éviter l'action de la chaleur des jours d'été ou les froids de l'hiver.

Reste à savoir si cette espèce se trouve dans les îles Baléares, ce qui n'auroit rien d'étonnant puisque ces îles sont placées sous la même latitude que les parties de l'Italie où vit cette hélice. Mais comme c'est un fait qui n'est point encore constaté, et qu'il est possible qu'une autre espèce ait dans ces îles des rapports plus marqués avec ce que Pline nous dit au sujet des cavatices, nous attendrons, pour fixer notre opinion, des observations plus précises.

Les limaçons de Sardaigne, Σαρδῶνι, Dioscoride;

Les limaçons de Sicile et de Chio, καὶ Σικελίᾳ, καὶ Χίῳ, Id., et Pline, liv. XXX, ch. 4, 6, et 14;

Les limaçons de l'île de Caprée, Pline, liv. XXX, ch. 6.

Nous réunissons tous ces limaçons, qui, n'étant désignés que par leur patrie, n'offrent aucun moyen de distinctions particulières. Il est présumable qu'ils doivent se rapporter aussi à l'*helix naticoïdes,* qui, se trouvant dans toutes ces îles, et ayant été chez les anciens l'espèce la plus renommée, parcequ'elle étoit la meilleure, comme elle l'est encore de nos jours, devoit avoir aussi une réputation locale que les anciens ont célébrée.

Dioscoride ne fait que nommer ceux de Sicile, et il semble les lier à ceux de Chio, comme si c'étoit la même espèce, *et quæ in Sicilia et Chio gignitur.* Pline distingue ceux de la première de ces îles en petits et en gros; c'est sans doute des premiers que Dioscoride entend parler, les seconds étant, selon Pline, durs et sans sucs; et cette distinction même nous reporte à l'*helix naticoïdes* pour ceux qui étoient plus estimés. Nous parlerons des autres tout-à-l'heure.

§ III. Limaçons qui paroissent se rapporter à l'*helix nemoralis.*

TROISIÈME ESPÈCE PROBABLE DES ANCIENS.

Limaçons des forêts, appelés sesiles, Dioscoride; id., Athénée, et Pline.

Dioscoride dit de ces limaçons, *qu'ils s'attachent aux buissons et aux arbrisseaux; et que quelques uns les appellent* σέσιλος *et* σεσιλίτης; il ajoute *qu'ils nettoient l'estomac et excitent au vomissement.*

Athénée, d'après Épicharme, nous apprend que certains limaçons appelés σέσιλοι étoient peu estimés comme aliment.

Il paroît que Pline entend parler de ces limaçons, lorsqu'il dit: *Les limaçons des bois ne valent rien, ils lâchent le ventre comme tous ceux d'une petite espèce.*

Le nom grec de ces limaçons semble avoir éprouvé d'autres variations, car Hésychius dit σέσιλοι et le donne comme un mot laconien. Hésychius et Varinus écrivent σελάτης.

Kiranide, ou son traducteur Gérard de Crémone, liv. 4, entend par *sesilus* un genre de limaçon nu; nous avons vu (1) qu'Appelle, Lacédémonien cité par Athénée, nommoit les limaçons *semelon*, d'où est venu le nom de *semelerides* donné aux limaçons nus ou sans coquille; il est possible que dans les variations de toutes ces dénominations, on ait aussi donné le nom de *sesilus* aux limaces.

Démétrius, auteur grec, qui a écrit sur les oiseaux de proie, parle aussi, liv. 2, des limaçons des bois. Brassavolus, Massarius et Gesner s'accordent à regarder les limaçons *sesiles* de Dioscoride ou des bois de Pline, comme étant l'espèce la plus commune, qui s'attache aux broussailles et aux buissons, et qui est rayée de diverses couleurs. Ils semblent par là désigner notre *helix nemoralis*, qui a été ainsi nommée par Linnæus, dans sa deuxième édition de la *Fauna suecica*, à cause qu'elle se trouve particulièrement dans les bois, les taillis, les haies, les broussailles, attachée aux feuilles ou aux branches des arbres.

Nous croyons d'autant mieux que les indications de Dioscoride et de Pline conviennent au *nemoralis*, qu'en effet cette espèce répandue dans toute l'Europe tempérée, et dans les parties montagneuses de ses contrées méridionales, ne se mange pas, ou très peu, et seulement à défaut d'autres, sa chair étant dure, coriace, et peu agréable au goût, ce qui confirme les mauvaises qualités qui lui étoient accordées par les anciens.

§ IV. Limaçons qui paroissent se rapporter à l'*helix carsoliana*, *nobis*.

QUATRIÈME ESPÈCE PROBABLE DES ANCIENS.

Les petits limaçons blancs du territoire de Réate, Varron, Pline.

Réate, et aujourd'hui Riéti ou Rioti, dans la Sabine, au pied des Apennins. Varron et Pline disent qu'on apportoit *du territoire de cette ville de petits limaçons blancs*, qu'on engraissoit dans les parcs destinés à cet usage. Cette indication est sans doute insuffisante pour reconnoître ces limaçons, cependant elle force de s'arrêter sur un petit nombre d'espèces ou variétés. La variété blanche de l'*helix vermiculata* n'est qu'accidentelle, et outre qu'on ne peut pas regarder cette espèce comme un petit limaçon, les variétés colorées sont très nombreuses en Italie. L'*helix pisana* de Muller, fort commune, et qu'on mange en quantité dans ce pays, n'est pas blanche. L'*helix fruticum* est rare et ordinairement colorée dans les pays chauds. Le *candidissima* ne se trouve point en Italie, mais Mr Menard de La Graye a rapporté des états romains une petite espèce ordinairement toute blanche, qu'il a bien voulu nous communiquer sous les noms de *candida* ou de *carsoliana*, et qui nous paroît pouvoir avec beaucoup de probabilités se rapporter aux petits limaçons blancs de Réate. En effet, cet habile naturaliste l'a nommée *carsoliana*, pour l'avoir rencontrée sur

---

(1) Page 24 de l'Histoire des Limaces.

les ruines de l'ancienne ville de Carsoli, entre Narni et Todi; or, Rioti est très près de cette première ville, et située, comme elle, aux pieds des Apennins. On peut donc, avec quelque vraisemblance, présumer que cette espèce se trouve aussi à Rioti, et qu'elle doit se rapporter à celle de Varron et de Pline, puisque aucune autre ne peut lui convenir mieux que celle-là.

§ V. Limaçons qui paroissent se rapporter à une espèce du genre *Agathine*, Lamarck.

CINQUIÈME ESPÈCE PROBABLE DES ANCIENS.

Les limaçons *solitanœ,* de Varron et de Pline.

Voici l'espèce la plus curieuse à reconnoître, entre celles dont les anciens nous ont laissé le souvenir, par le volume extraordinaire qu'elle devoit avoir pour contenir quatre-vingts quadrants; volume que nous avons réduit à sa juste valeur, en précisant ce que l'on devoit raisonnablement entendre par les *quadrantes* de Varron et de Pline. Nous avons montré que certaines *agathines* pouvoient contenir en effet plus de quatre-vingts pièces de monnoies de la grosseur de nos pièces d'un sou; il ne nous reste plus qu'à rechercher si, dans la contrée où on les désigne, il se trouve des *agathines* d'un volume assez considérable pour remplir cette condition.

L'élite des manuscrits de Pline porte, comme Varron, *solitanœ*. Les passages de ces deux auteurs, que nous avons transcrits, nous montrent qu'on apportoit ces limaçons de l'Afrique. Les meilleurs traducteurs et commentateurs de Pline sont d'accord sur ce point, que les limaçons *solitans* étoient ainsi nommés du promotoire du Soleil, *promontorium Solis* (1), dans la Mauritanie, aujourd'hui le cap Cantin (2), sur la côte occidentale de l'Afrique au royaume de Maroc. Malgré qu'on n'ait point encore la connoissance qu'il existe dans cette partie des *agathines,* qui jusqu'à présent n'ont pas même été trouvées au Sénégal, et ne se sont rencontrées que dans des régions plus méridionales, on peut, sans invraisemblance, présumer qu'il en existoit, comme il peut en exister encore, dans cette contrée de l'Afrique dont les productions nous sont si peu connues.

Il ne seroit d'ailleurs pas impossible que le rapprochement qu'on a fait des limaçons *solitans* avec le promontoire du Soleil, ne fût pas très fondé; c'est, sans doute, une hypothèse probable, mais qui n'a rien de prouvé; peut-être existoit-il dans l'ancienne géographie une ville du nom de Solite, dont la tradition s'est perdue, à laquelle l'expression Solitanæ conviendroit mieux, et dont la position étoit plus rapprochée des lieux où l'on connoît aujourd'hui les *agathines* (3); on ne peut cependant chercher cette ville trop

(1) Dont Pline parle au livre V, chap. 1.

(2) Gosselin, *Géogr. des Grecs anal.* t. I, p. 112.

(3) Il paroît qu'on en trouve au royaume de Benin, mais jusqu'à présent on ne les a rapportés communément que du cap de Bonne-Espérance et de Madagascar, ainsi que des contrées équatoriales du Nouveau-Monde.

au midi et hors des relations habituelles des Romains, qui ne s'étendoient guère, à ce qu'il paroît, au-delà de la Mauritanie. Quoi qu'il en soit, il pouvoit en être de ces mollusques comme de tant d'autres, qui, de nos jours, ne se trouvent que dans certaines localités. Ainsi l'*helix algira*, par exemple, l'une de nos plus grosses espèces d'Europe, commune en Provence, paroît ne point habiter en Italie ni en Espagne. Ce fait semble nous autoriser à croire qu'il peut exister au cap Cantin ou dans quelques autres parties comprises dans l'ancien empire romain en Afrique, des *agathines*, que nous n'y avons pas encore retrouvées. On ne peut d'ailleurs révoquer en doute les passages de Varron et de Pline; ils rendent probable l'existence de ces limaçons dans la Mauritanie ou les pays les plus voisins, eux seuls pouvant remplir les conditions de volume qu'exigent les quatre-vingts quadrants que l'on pouvoit jeter dans les coquilles des limaçons *solitans*.

Marcellus Empiricus, qui ordonne souvent les limaçons d'Afrique, offre une recette où il semble indiquer l'emploi des limaçons de Solite. *Mettez,* dit cet écrivain, *une hirondelle dans une coquille de limaçon d'Afrique; enveloppez-la dans un phœnicio, et attachez-la à votre cou, dans l'espace de neuf jours vous serez guéri.* Il seroit impossible de faire contenir un oiseau dans aucune autre coquille de limaçons, que dans celles des *agathines.* Ces observations suffisent au moins pour nous prouver que les Romains connoissoient ces gros limaçons, les employoient à divers usages, et les élevoient en domesticité dans leurs parcs, comme un aliment recherché.

§ VI. Espèces incertaines entre les *helix aspersa, vermiculata, melanostoma* et *lactea.*

Limaçons de la Libye, de Dioscoride;

Limaçons d'Afrique de moyenne grandeur, de Varron, les plus féconds, de Pline.

Dioscoride cite les limaçons de la Libye, mais sans aucune autre indication de contrée ni d'espèce particulière. Les Grecs entendoient par la Libye toute l'Afrique à l'occident du Nil, ils n'en connoissoient guère que les côtes jusque peu au-delà du royaume de Maroc. Une difficulté se présente ici, c'est de savoir si les limaçons de la Libye, dont parle Dioscoride, doivent se rapporter aux limaçons d'Afrique de moyenne grandeur, selon Varron, et les plus féconds, selon Pline, ou bien aux limaçons *solitans* cités aussi en Afrique par ces deux écrivains, et dont nous venons de parler. Nous nous décidons pour la première opinion, par l'invraisemblance qu'à cette époque reculée où les Grecs n'avoient qu'une connoissance fort imparfaite de la région d'où l'on pouvoit apporter les limaçons *solitans,* ceux-ci aient pu avoir acquis, dans la Grèce, une sorte de réputation vulgaire. Nous croyons d'ailleurs trouver, dans Dioscoride même, la preuve qu'il ne connoissoit que les limaçons de moyenne grandeur; car, dans le même chapitre où il traite des limaçons en général (1), il dit: *Le limaçon, surtout celui de Libye, a la vertu, lorsqu'on l'avale tout*

(1) Dioscoride, *Opera,* lib. II, cap. XI, p. 91.

vivant, d'apaiser les douleurs d'estomac : écrasé avec sa coquille, etc. On conçoit qu'il n'auroit pu parler ainsi des limaçons *solitans*, beaucoup trop gros pour être avalés vivants. Ce passage de Dioscoride a été, sans doute, emprunté par Archigènes, de qui Galien l'a copié, lorsqu'il dit *que pour guérir les maux d'estomac, il faut avaler un limaçon d'Afrique, cru et tout entier.*

Varron les désigne comme étant de moyenne grandeur, par rapport à ceux d'Illyrie; *et maxime quæ de Illirico apportantur : et mediocres, quæ ex Africâ afferuntur.* Cette comparaison paroîtroit devoir faire chercher ces limaçons parmi les espéces connues qui sont d'une grosseur moindre que l'*helix lucorum*, ou que l'*helix cincta;* telles que l'*aspersa*, le *vermiculata,* ou peut-être le *melanostoma* et le *lactea,* qui sont tous édules et paroissent se trouver en Afrique sur les côtes de la Méditerranée. Varron ajoute *qu'ils se reproduisent à l'infini* (d'où Pline a dit: *Africanæ quibus fecunditas*) *que leur semence est petite, et que la coquille, d'abord molle, se durcit à la longue. Ils font souvent,* dit-il encore, *de petites éminences dans l'île où ils sont refermés.* Ces circonstances peuvent convenir à toutes ces espéces.

Galien, Plinius Valerianus, et Marcellus Empiricus, ont aussi célébré les limaçons d'Afrique, copiant Pline et ajoutant quelque recette nouvelle à toutes celles qu'il avoit rassemblées. Il paroît que de leur temps on en faisoit grand cas, comme aliment et comme remède. Au liv. XXX, chap. 14, Pline ordonne *d'en broyer deux avec une bonne pincée de fénu-grec, et d'y ajouter quatre cuillerées de miel,* pour s'en frotter le ventre dans certaines maladies. Il est à croire que, s'ils eussent été des gros limaçons de Solite, ces proportions n'eussent pas été suffisantes pour produire un amalgame convenable, car il eût suffi de la moitié d'un de ces limaçons pour faire cet onguent. Au liv. XXXII, ch. 8, Pline les ordonne d'une autre manière. Il paroît que les anciens, d'après le passage de Marcellus, que nous avons rapporté dans l'article précédent, désignoient quelquefois indistinctement les limaçons de Solite et les limaçons de moyenne grandeur, sous le nom de limaçons d'Afrique; car, si l'on peut croire que dans ce passage, Marcellus entend parler des limaçons solitans, on doit penser aussi que Dioscoride, Galien et Pline, dans les endroits que nous venons de rapporter, désignent, sous le nom de limaçons d'Afrique, ceux de moyenne grandeur, qu'on pouvoit avaler *crus et tout entiers.* Ce que nous pouvons conclure de ces renseignements, c'est que les limaçons de la Libye de Dioscoride n'appartiennent point aux limaçons de Solite, mais aux limaçons de moyenne grandeur d'Afrique de Varron et de Pline. Il est difficile de préciser, même approximativement, à laquelle de nos espéces ils se rapportent, parceque ces auteurs n'ont point désigné de contrées particulières, et que l'on ne connoît pas assez les espéces des diverses parties de l'Afrique que les Romains fréquentoient. Si ce qu'on en connoît peut faire présumer que c'est à une des quatre espéces que nous venons de nommer, que se rapportent les limaçons de moyenne grandeur d'Afrique, on peut avoir aussi des raisons de penser qu'il existe dans cette région des espéces inconnues des naturalistes, qui pouvoient avoir été connues des Romains, et auxquelles ils conviendroient mieux.

Les gros limaçons durs et sans sucs de la Sicile,
Pline, liv. XXX, ch. 6.

Nous ignorons s'il se trouve, dans cette île, d'autres grosses espéces que l'*helix aspersa*, qui y est fort abondante. Il se pourroit cependant que l'*helix cincta* ou le *lucorum* s'y trouvassent aussi, c'est un fait à vérifier; mais, dans l'état actuel de nos connoissances sur les mollusques de cette île, nous croyons que c'est à l'*helix aspersa* que se rapportent les gros limaçons de Sicile de Pline, cette espéce étant, en effet, de tous nos gros limaçons édules, la moins agréable au goût et la plus dure.

D'après ce que nous venons d'exposer, nous voyons que sur les quatorze ou quinze limaçons mentionnés par les anciens, plusieurs paroissent être des espéces bien distinctes, et qu'on peut rapporter, avec quelques probabilités, à certaines espéces aujourd'hui connues des naturalistes, savoir; 1° le limaçon terrestre d'Aristote, et les grands limaçons d'Illyrie, semblent convenir à l'*helix cincta*, ou mieux à l'*helix lucorum* de Muller.

2° Le *pomatia* de Dioscoride et de Pline, le même, peut-être, que le *cocalia* d'Aristote, est évidemment l'*helix naticoïdes* de Draparnaud; on peut encore y rapporter, mais avec moins de certitude, les limaçons d'Astypalée, les limaçons *cavatices* des îles Baléares, ceux de Sardaigne, les petits de Sicile, ceux de Chio et de Caprée.

3° Les limaçons des forêts, ou *sesiles*, *sesilites*, de Dioscoride et de Pline, sont vraisemblablement des *helix memoralis*.

4° Les petits blancs de Réate, de Varron et de Pline, conviennent à l'*helix carsoliana* de Mr Menard de la Graye.

5° Les *solitanæ* ne peuvent être qu'une espéce d'*agathine*.

6° Les limaçons de la Libye de Dioscoride, ou d'Afrique de moyenne grandeur de Varron et les plus féconds de Pline, ne nous paroissent point pouvoir se déterminer d'une manière précise; on peut présumer cependant qu'ils appartiennent à l'une des quatre espéces suivantes, *helix aspersa*, *vermiculata*, *melanostoma* ou *lactea*.

7° Quant aux gros limaçons de la Sicile, nous présumons qu'ils doivent se rapporter à l'*helix aspersa*, de préférence à toute autre espéce.

Ainsi parmi les limaçons indiqués par les anciens, quatre espéces nous semblent évidemment reconnues, les *helix cincta* ou *lucorum*, *naticoïdes*, *nemoralis* et *carsoliana*; l'*aspersa* nous paroît aussi devoir se reconnoître dans les gros limaçons de Sicile; enfin une espéce d'*agathine* dans les limaçons *solitanæ*. Les autres nous semblent devoir se rapporter au *pomatia* de Dioscoride, *helix naticoïdes*, ou bien offrir une incertitude dans leur détermination, qui ne peut s'étendre au-delà de quatre espéces.

Nos recherches à ce sujet, les premières qui aient été faites, se ressentent sans doute de l'obscurité et du peu de précision des passages des anciens, ainsi que de l'état de nos connoissances sur les mollusques des autres pays, et sur les localités des espéces décrites. Mais dans une semblable entreprise, il nous paroît satisfaisant d'avoir résolu, avec quelque vraisemblance, certaines questions; et quant à celles qui sont encore indécises, notre travail

servira du moins à éveiller l'attention des naturalistes voyageurs, qui auront occasion de rectifier nos hypothèses.

On pourra nous observer qu'il est étonnant que nous n'ayons pas reconnu l'*helix vermiculata*, d'une manière plus précise chez les anciens; cette espéce étant, en effet, l'une des plus abondantes dans tous les pays baignés par la Méditerranée, assez remarquable d'ailleurs par sa taille et sur-tout par ses qualités, comme aliment, qui la font rechercher pour cet usage dans toute l'Italie, l'Archipel et le Levant. Nous n'avons trouvé effectivement aucun renseignement qui nous permît de reconnoître cette espéce d'une manière distincte, malgré qu'on puisse, avec vraisemblance, la comprendre dans le nombre de celles qui furent connues et appréciées par les Romains.

En résumant toutes nos observations, nous trouvons, pendant cette vaste période des temps anciens, quelques espéces de limaçons connues et bien distinguées par l'usage qu'en firent les peuples de l'antiquité, comme remédes ou comme aliment. Sous le rapport des connoissances anatomiques et des caractères d'organisation pendant cette même période, nous avons reconnu, chez Aristote, quelques idées assez précises, sur la bouche et le système digestif, qui peuvent faire présumer qu'il connoissoit bien les parties extérieures du limaçon, puisqu'il avoit observé certains points de son organisation intérieure. Mais, excepté ce célèbre naturaliste, les autres savants grecs ou romains ne nous apprennent plus rien à ce sujet. Les connoissances de ce genre, qu'Aristote avoit répandues et dont nous n'avons peut-être pas une juste idée, restèrent stériles pendant les beaux siécles d'Athènes et de Rome.

SUITE DE L'HISTOIRE
DE LA FAMILLE DES LIMAÇONS,

DEPUIS LES ANCIENS JUSQU'AU MILIEU DU XVI[e] SIÈCLE.

Après avoir fait nos efforts pour déterminer l'état des connoissances des anciens sur les mollusques qui nous occupent, nous allons continuer l'aperçu historique qui les concerne pendant le moyen âge et les temps modernes. Depuis les siécles d'obscurité jusqu'au milieu du 16[e] siécle, une foule d'auteurs, médecins ou empiriques, qui ont écrit sur la médecine ou la matière médicale, nous retracent, de nouveau, tout ce qui avoit été dit par leurs devanciers, enrichissant sur eux dans tout ce que la crédulité du temps avoit accordé de vertus aux limaçons. Ainsi Rasis, Joseph Tagontius, Kiranides, Ursinus, Œtius, Jacob Olivarius, Sylvius, Hollerius, Gordonius, Vincent de Beauvais, Albert-le-Grand, Nicolaüs Myrepsus, Daigue, Cardanus, Massarius, Brasavolus, Wottonius, Pierre Belon, Lonicerus, Mathiole, etc., ne nous apprennent presque rien de nouveau, sous le rapport d'une saine observation des faits. Si quelques uns d'entre eux méritent d'être cités, c'est pour indiquer l'état des connoissances de leur temps, et les opinions singulières qui régnoient alors, et qui se ressentoient de l'enfance de l'art d'observer.

Albert-le-Grand, par exemple, croyoit que les limaçons naissoient de la pourriture des herbes et d'une rosée visqueuse; que leur coquille étoit formée par une terre gluante, qui

se durcissoit (1). Il semble, ainsi que le Maure Rasis (2), confondre ces animaux avec les tortues, du moins ils traduisent ainsi le mot *limax* des latins.

Nous avons déjà observé que ce fameux évêque de Ratisbonne croyoit, d'après Œlien, que les limaçons pouvoient sortir à volonté de leur coquille; opinion qui eut assez de credit sur les esprits pour être soutenue depuis par Gesner, Kramer et Brückmann.

Outre le *pomatia* de Gesner, dont Albert-le-Grand entend parler lorsqu'il traite du limaçon terrestre, cet écrivain paroît signaler encore l'*helix nemoralis,* lorsqu'il dit (3) : *On trouve des limaçons blancs, rouges, noirs et de couleur de safran.*

Le même auteur, parmi les opinions singulières qu'il avance, manifeste celle-ci : que les limaçons augmentent lorsque la lune est dans son croissant, et qu'ils diminuent lorsqu'elle décroît. On lui doit cependant d'avoir rectifié les erreurs des anciens sur deux points importants; il donne quatre cornes à ces animaux, deux grandes portant les yeux, et deux petites. Jusqu'à lui on ne leur en accorda que deux, les plus petites n'ayant point été aperçues. On leur refusoit des yeux; *oculis carent,* dit Pline, opinion qui fut accréditée sans examen, jusqu'au temps où vécut Albert, qui s'exprime ainsi à ce sujet (4) : *La tortue* (limax) *a des yeux à l'extrémité de ses cornes, et à l'approche de quelque objet, elle retire ses yeux dans ses cornes, et celles-ci dans sa tête, qu'elle renferme dans son corps.*

Massarius, plus tard (5), avance que les limaçons aquatiques diffèrent des terrestres en ce qu'ils n'ont pas d'yeux, ce qui semble prouver qu'il avoit observé ces divers animaux, quoiqu'il eût mal vu les premiers. Chez ceux-ci les yeux, placés en effet sur la tête et non au sommet des tentacules, n'avoient point été aperçus par Massarius. Ses annotations au 9e livre de Pline n'offrent aucune autre observation digne d'intérêt; il n'ajoute rien à ce qu'avoient dit les anciens, si ce n'est cependant des observations singulières dans le genre de celles d'Albert-le-Grand, entre autres celle-ci, qui peut servir à caractériser l'état de la science à l'époque où il écrivoit. *Limax, testâ detractâ, hebetescit, processu utique temporis, id quoque, in aureliam transit ut eruca atque immobile vivit : sed quidnam ex eo animalis pennati oriatur, compertum non adhuc est.*

Wottonius (6) traite, d'après Aristote, de l'anatomie des limaçons; il indique aussi leur usage et les différents noms qu'ils ont reçus des anciens. Cet auteur, trompé par l'opercule crétacé de notre vigneron, crut déja qu'il se rapportoit au *pomatia* des Grecs; c'est, en notre connoissance, un des premiers écrivains qui ait fait ce rapprochement.

Sylvaticus désigne, sous le nom d'*amnicus,* un limaçon qui vit sur l'agnus castus; il est assez difficile, comme on le pense bien, de reconnoître, à cette seule indication, l'espèce à laquelle il se rapporte.

Mathiole, médecin de Sienne, né en 1500, consacre un chapitre aux limaçons (7), dans ses Commentaires sur Dioscoride. Après avoir rapporté le texte de l'auteur grec, dont nous avons donné la traduction, Mathiole dit qu'on trouve des limaçons blancs, noirs;

(1) Albertus Magnus, *Opera,* edit. Lugd. 1651, t. VI, *de Animalibus,* lib. IV, tr. 1, cap. 3.

(2) Rasis, ch. 75, *des Remèdes tirés des Animaux.*

(3) Albertus, lib. IV, tr. 1, cap. 3.

(4) Id.

(5) Massarius, *Adnot.* etc. sur le 32e chapitre du 9e livre de Pline.

(6) Wottonius, *de different. Animal.* ch. 236, *de Cochleis,* p. 210.

(7) Mathiolus, *Comment. in VI libros Dioscoridis,* lib. 2, ch. 9, *delle Chiocciole.*

des gros, des moyens, des très petits; puis il indique les qualités bonnes ou mauvaises qu'ils acquièrent, suivant les localités où on les trouve et les plantes dont ils se nourrissent. On peut croire que ces limaçons blancs et noirs se rapportent à l'*helix nemoralis*, qui, seule en Europe, offre cette dernière couleur d'une manière prononcée. Il cite un limaçon un peu plus gros qu'une graine de lupin (plante légumineuse dont la gousse renferme cinq ou six grains de la grosseur des pois), qui se trouve abondamment dans la campagne de Rome, en automne, attaché par milliers autour des tiges de chardons, et sur lesquelles il forme comme des grappes. Il est difficile de décider à quelle espece cette indication, trop vague, convient de préférence; cependant on peut croire, en ne prenant point à la rigueur la comparaison de grosseur que Mathiole établit, qu'elle se rapporte à l'*helix pisana* de Müller, ou peut-être à l'*helix variabilis* de Draparnaud. Ces deux *helices* font partie d'un groupe d'espéces analogues par leur maniere de vivre, et surtout par l'habitude où elles sont de se rassembler autour des tiges des plantes ligneuses ou des chardons. Ces deux espéces offrent même, plus particulièrement que les autres, cette particularité; toutes deux sont fort communes en Italie, et comme elles ont assez de rapport et vivent ensemble, on peut croire que Mathiole les aura confondues sous une même désignation. L'*helix striata* de Draparnaud, qui se rapproche davantage de la grosseur d'une graine de lupin, se tient de préférence à terre sur les gazons, ce qui nous empêche d'y rapporter l'espéce du naturaliste de Sienne.

Mathiole observe que le *pomatia* de Dioscoride se retrouve dans les montagnes de Trente et des pays voisins, où, en effet, notre vigneron est commun; il décrit la manière dont les habitants des Alpes du Tyrol, cherchent ces limaçons, au moyen d'un instrument de fer, lorsqu'en hiver ils se sont enfouis sous terre. On les trouve, dit-il, fermés hermétiquement par un petit couvercle blanc, dur comme s'il etoit de plâtre, et qui bouche leur ouverture. Ils sont alors bien meilleurs que ceux qu'on rencontre, après les pluies, dans la campagne, pendant la belle saison. Mathiole ajoute à ces renseignements, « *che il verno si serrino, e s' ascondano appresso alle radici de gli sterpi,* « *è cosa poca saputa in toscana.* » Il paroît, d'après cette observation, qu'il n'avoit point observé cette particularité chez les gros limaçons de son pays, et qu'il en distinguoit ceux des montagnes de Trente, qu'il rapporte au *pomatia* de Dioscoride. On pourroit en inférer qu'il ne connoissoit, aux environs de Sienne, que l'*helix aspersa*, qui, en effet, ne forme point d'épiphragme crétacé en hiver.

Mathiole donne, au chapitre IX du livre 2, une figure méconnoissable, quant à l'espèce, du *chiocciolo* ou limaçon *terrestre;* dans plusieurs éditions de son ouvrage, on trouve deux autres figures qui furent ajoutées, pour la première fois, dans l'édition latine de Venise de 1565. Ces deux nouvelles figures, postérieures à celles que donne Gesner, représentent la coquille de notre vigneron que Mathiole ou ses éditeurs s'étoient procurée, sans doute, depuis la première édition; et comme on ne put les placer avec le *chiocciolo,* on les mis au chap. IV, avec les *pourpres* et les *buccins*.

Nous voici arrivés à Gesner, dont la vaste compilation renferme, dans un minutieux détail, tout ce que les anciens et les autres écrivains qui l'ont précédé avoient dit des limaçons (1); il les considère selon leurs genres et leurs espéces; il discute, à la manière

(1) Gesner, *de Aquatilibus,* lib. IV, *de Cochleis*, p. 228.

du temps, c'est-à-dire sans rien éclaircir, sur les espèces signalées par les anciens; il en rapproche les passages analogues des divers auteurs qui ont écrit depuis eux, et commente leurs phrases sans en tirer des résultats, que les progrès de l'observation pouvoient seuls faire obtenir. Tous les remèdes indiqués avant lui, où l'on employoit les limaçons, soit l'animal entier ou ses parties seulement, soit son test, son mucus ou ses excréments, sont rapportés, par Gesner, avec un soin scrupuleux, et ce rassemblement laisse voir peu d'infirmités ou de maladies qui ne puissent être guéries par les limaçons.

Au milieu de cette compilation fastidieuse de tout ce qu'ont dit les anciens et les auteurs du moyen âge sur ces animaux, on trouve cependant des rapprochements intéressants, des remarques curieuses et savantes, quelques observations nouvelles, et surtout des renseignements précieux qui peuvent éviter des recherches pénibles, quoiqu'ils ne dispensent pas de vérifier soi-même les passages cités. La plupart du temps, à la vérité, ces citations n'offrent aucune indication qui puisse en faciliter la vérification. Enfin l'on trouve, dans l'ouvrage de cet écrivain laborieux, beaucoup de renseignements sur les mœurs, les habitudes, les localités, les dégâts, la nourriture, les usages des limaçons, renseignements copiés, pour la plupart, chez d'autres écrivains antérieurs à lui.

Gesner observa l'accouplement de ces animaux; il dit qu'ils font des œufs de la grosseur des yeux du poisson lucius. Il offre deux figures fort passables du limaçon des vignes, *helix pomatia* de Linné, et qui sont, sans contredit, les premières figures connues de ces mollusques qu'il rapporte, comme nous l'avons vu, d'après les indications de Wottonius et de Mathiole, au *pomatia* de Dioscoride. Il pense que les petits limaçons, dont la spire est alongée, doivent s'appeler *strombes terrestres*, se fondant, pour cette séparation, sur la distinction que Pline semble vouloir établir, en désignant diversement, les limaçons *petits et longs* et les limaçons *petits et larges*. Mais cette distinction, dans Pline, est trop peu caractérisée pour que nous ayons pu nous y arrêter. En résumant toutes ses observations, Gesner croit pouvoir distinguer trois sortes de limaçons terrestres testacées, qu'il caractérise ainsi :

1° Le *pomatia* grand et commun, bon à manger : c'est notre vigneron, *helix pomatia*, Linnæus.

2° Les petits des bois, *sesili*, de diverses couleurs, dont il pense que Pline parle, lorsqu'il dit, limaçons *larges et petits*: c'est notre *helix nemoralis*.

3° Les plus petits qui ne sont pas ronds comme les précédents, mais στρομβοειδεις (en forme de strombe) et que Pline appelle *longs et petits*.

Ceux-ci doivent, sans doute, se rapporter à tous les petits *bulimes, maillots,* et *clausilies* qui se trouvent aux environs de Rome, et que Pline avoit pu remarquer.

On peut observer que, déjà du temps de Mathiole et de Gesner (dans le milieu du 16e siècle) qui donnent les premières figures d'un limaçon terrestre, Lonicerus d'abord et ensuite Pierre Bellon et Rondelet, avoient figuré un assez grand nombre de coquillages marins. Gesner enrichit, à cet égard, sur ses devanciers.

Aldrovande, qui vint après eux, augmenta considérablement le nombre de ces figures; il offre aussi celles de trois nouvelles coquilles terrestres. Cet auteur ne présente à la vérité presque rien autre chose, qui ne soit pas dans Gesner, et qui puisse caractériser l'avancement des connoissances spéciales sur les limaçons. Son ouvrage (1) est un résumé

(1) Aldrovandus, *Opera, de Animalibus exanguibus*, lib. III, *de Testaceis.*

TABLEAU SYSTÉMATIQUE

DE LA FAMILLE

DES LIMAÇONS, *COCHLEÆ*.

AVERTISSEMENT.

Les sollicitations nombreuses qui nous sont faites de donner, par avance, le Tableau systématique de la famille des limaçons, afin de mettre les naturalistes à même de classer leurs collections et de comprendre notre marche, nous forcent à interrompre, pour un instant, la suite du texte de l'historique de cette famille, qui sera continué dans la dixième Livraison. Nous nous sommes rendus d'autant plus volontiers à cette prière, que l'étendue du genre Hélice n'auroit permis, d'ici à long-temps, d'en saisir l'ensemble. Nous y trouvons, en outre, l'avantage de pouvoir profiter, pour son histoire, des observations critiques qui pourront nous être adressées par suite de l'examen de ce travail.

Nous avons rapporté à chacune des coupes de ce genre, les espèces *observées par nous*, qu'elle doit embrasser; nous y avons même ajouté toutes les espèces bien connues ou bien caractérisées chez les auteurs, mais que nous n'avons point encore eu occasion de voir, et pour distinguer celles-ci, elles sont désignées par une croix +. Ce travail offrira de cette manière un Catalogue général de la famille des limaçons, qui comprendra, à peu de choses près, toutes les espèces qu'elle renferme.

Nous n'avons donné, avec l'*habitat* des coquilles, que la synonymie nécessaire pour bien indiquer et pour faire reconnoître chez les divers auteurs les espèces connues; à cet effet, nous avons rapporté les différents noms sous lesquels ils la désignent, lorsque cette pluralité de dénomination existe; mais nous n'aurions pu, sans dépasser les bornes convenables, donner la phrase descriptive de toutes nos espèces. Cette tâche sera remplie dans le Prodrome général de notre ouvrage, que nous publierons d'ici à peu de temps.

Nous avons ajouté à la fin du genre Hélix, une liste des espèces incertaines décrites ou figurées par les divers auteurs; nous appelons l'attention des naturalistes sur ces espèces, en demandant, à leur sujet, tous les renseignements qu'ils pourront être à même de nous fournir pour notre ouvrage. S'ils peuvent disposer de quelques unes d'entre elles, comme aussi de celles qui sont marquées d'une croix dans notre Catalogue, nous leur offrons, en retour, des doubles de notre collection.

On trouvera en examinant ce Catalogue qu'il contient près de six cents espèces, dont plus de la moitié sont absolument nouvelles, c'est-à-dire qu'elles n'ont jamais été figurées ni décrites. Enfin notre genre Hélix contient quatorze sous-genres, divisés en quarante groupes, qui pourroient faire autant de genres distincts, si l'on vouloit, comme il arrive aujourd'hui trop communément, déroger au principe fondamental de *n'admettre, pour distinctions génériques, que des caractères d'égale importance, et qui d'ailleurs soient en harmonie avec ceux employés dans l'ensemble de la classe d'êtres dont on s'occupe.*

Depuis le commencement de la publication de notre ouvrage, nous avons reçu, de

toutes les parties du monde, une foule d'objets nouveaux et des communications du plus grand intérêt, que tous nos efforts n'auroient pu nous faire obtenir sans l'influence de cette entreprise; ces circonstances ont dû nécessairement agrandir nos vues et nous forcer à modifier les idées que nous avions d'abord adoptées, comme aussi à changer quelques unes des dénominations déja consignées au bas de quelques planches.

Nous croyons devoir signaler ici les personnes auxquelles nous devons une reconnoissance particulière pour les envois et les renseignements précieux qu'elles ont bien voulu nous faire parvenir, et desquelles nous avons lieu d'attendre encore les plus utiles secours. Nous nous empressons, à ce sujet, de renouveler les témoignages de notre vive gratitude à Leurs Excellences les Ministres des Affaires étrangères, de la Marine et des Colonies, pour la protection et les soins non interrompus qu'ils veulent bien donner à nos travaux.

Amérique septentrionale.

Mr Thomas Say, de Philadelphie. Nous devons à ce savant la plupart des curieuses espèces des États-Unis, qu'il a décrites dans ses divers Mémoires;

Mr Lesueur, compagnon de Péron, voyageur du gouvernement, auquel la science doit tant de résultats importants, a eu la bonté de nous adresser plusieurs espèces intéressantes;

Mr Rafinesque, professeur d'histoire naturelle à Lexington dans le Kentucky, a bien voulu aussi nous envoyer la plupart de ses nombreuses et importantes découvertes.

Antilles.

Les soins infiniment obligeants de Mr le comte Lardenoy, gouverneur de la Guadeloupe, nous ont procuré des correspondants dont les communications précieuses nous font espérer des renseignements certains sur les productions de cette île.

Déja nous devons des envois importants;

A Mr Krauss, naturaliste distingué, qui s'occupe avec zéle des mollusques, et qui nous a communiqué sur ces animaux un travail très intéressant;

A Mr Amic, médecin du gouvernement;

A Mr Mayol, propriétaire;

Enfin Mr Thounens, directeur-général des postes, à la Martinique, qui paroît s'occuper avec zéle des mollusques, nous a fait espérer les espèces de cette île.

Amérique méridionale.

Nous devons à Mr Joseph Howe, naturaliste, un précieux envoi des espèces de Cayenne et de la Guiane;

Mr Thaunay fils vient de nous adresser du Brésil, des renseignements non moins précieux et des espèces nouvelles, qui nous font espérer les plus utiles résultats du zéle et de l'obligeance de ce naturaliste.

Grandes Indes.

Mr Leschenaud de La Tour, voyageur du gouvernement, à Pondichéry, nous a fait connoître des espèces nouvelles et curieuses de l'intérieur de la péninsule;

Mr Fredouille, habitant de l'île de Bourbon, a bien voulu se charger de nous envoyer les espèces de cette colonie.

Côtes de la Méditerranée.

Une foule d'envois, accompagnés des renseignements les plus détaillés, nous ont mis à même de connoître les productions, en mollusques, des contrées riveraines et des îles de la Méditerranée, en Europe, en Asie et en Afrique.

Nous citerons particulièrement, parmi les personnes qui ont bien voulu nous faire ces envois:

Mr Caillaud, qui parcourt encore l'Égypte, où il a déja fait tant de découvertes et d'observations précieuses;

Mr Deval, consul-général de France, à Alger;

Mr P. Martin, vice-consul, à Seyde;

Mr Pillavoine, consul, à Saint-Jean-d'Acre;

Mr Regnault, consul, à Tripoli de Syrie;

Mr Gilly, consul-gérant, à Alep;

Mr Antoine Fornetty, consul, aux Dardanelles;

Mr Félix Dupont, drogman de France, à Larnaca, île de Chypre;

Mr Augustin Arasi, consul, à Patras;

Mr le chevalier de Butet, consul, à Malte;

Mr le comte Mercaty, savant distingué, à l'obligeance duquel nous devons les renseignements scientifiques les plus détaillés sur les mœurs, les habitudes, etc., de toutes les espèces de l'île de Zante, où il habite;

Mr Lefebvre, chancelier du consulat de Milan, alors chargé du consulat de Trieste;

Mr le baron de Vaux, consul, à Civitta-Vecchia;

Mr Janvier Ferry, naturaliste, de Naples;

Mr Brochant-d'Anthilly, consul, à Valence;

Mr Dufour, vice-consul, à Alicante;

Mr Mornard, consul, à Malaga.

Plusieurs autres savants naturalistes ont bien voulu entrer en correspondance et commerce d'échange avec nous, tels que Mrs Dargetas, de Bordeaux; Grateloup, de Dax; Roux, de Marseille; Venetz, de Sion; Hartmann-d'Harthmanns-Ruthi, à Neuwied et à Saint-Gall; G. B. Sowerby, à Londres. Nous leur renouvelons nos remerciements, ainsi qu'à nos anciens correspondants et amis dont nous avons déja consigné les noms dans notre Préface.

Enfin nous devons à la continuation de l'obligeant intérêt de Mrs les Professeurs du

Muséum du Jardin du Roi, la connoissance des espèces précieuses rapportées par Mr Delalande, de l'Afrique méridionale, et par Mr le capitaine Freycinet, de son importante expédition autour du monde.

Nous donnons avec cette neuvième livraison, l'explication des quarante premières planches, et comme nous n'avons pu faire encore paroître plusieurs des planches supplémentaires qui doivent faire partie du premier volume, nous ne donnons point l'explication de celles d'entre elles qui ont été livrées : elle paroîtra avec celle des planches qui termineront ce premier volume.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES

SUR LA FAMILLE

DES LIMAÇONS.

Dans l'état des connoissances actuelles sur les animaux des limaçons, il est impossible de séparer, en divers genres, ceux que nous comprenons dans le genre Hélice, et malgré les inconvénients attachés à une réunion aussi considérable d'espèces, nous pensons qu'il y en auroit davantage à établir des coupes hasardées, dans l'impossibilité, où l'on est, de les appuyer sur des caractères certains et vraiment distinctifs.

Nous avons d'ailleurs étudié beaucoup d'animaux des hélices tant exotiques qu'indigènes à l'Europe; nous avons même observé vivants, plusieurs de ceux des premières et presque tous ceux des dernières, et nous croyons pouvoir avancer, qu'à un petit nombre d'exceptions près pour des espèces qui nous laissent encore des doutes, l'universalité des géophiles que nous comprenons dans ce genre doit en faire partie. On peut dire du moins que les caractères extérieurs d'organisation, les seuls qui puissent servir de base au classement des êtres vivants, et qui du reste sont toujours en rapport avec l'organisation intérieure, sont les mêmes pour tous, sauf, dans quelques cas, les modifications qu'on observe quelquefois dans l'emplacement ou la forme de certains organes, mais qui, jusqu'à présent, ne nous ont point offert assez d'importance pour balancer l'influence des caractères généraux et d'ensemble, et sur-tout pour entraîner au hasard les coquilles analogues dont les animaux, encore inconnus, peuvent ne pas présenter les mêmes circonstances. Car cette analogie n'est pas toujours une garantie assurée pour celle des animaux.

Si cependant l'on retrouve les mêmes anomalies chez beaucoup d'espèces, parmi celles qui restent encore à découvrir, ou celles dont les animaux n'ont point été observés, elles pourront alors acquérir une plus grande importance, et légitimer, jusqu'à un certain point, l'établissement de quelques genres nouveaux, qu'une réunion d'espèces, plus considérable encore, rendroit absolument nécessaire. Mais comme ces circonstances n'existent point aujourd'hui, et que nous ne voulons point déroger au principe de *n'admettre pour distinctions génériques que des caractères de même valeur,* nous rétablissons dans leur dépendance naturelle une foule de genres qui avoient été démembrés de celui de l'hélix, quelquefois même sans aucune distinction chez leurs animaux. Cette importance relative des caractères

génériques étant une condition première à remplir, si l'on veut procéder d'une manière philosophique dans le classement des êtres, c'est-à-dire adopter une méthode qui puisse donner une juste idée de la marche progressive ou rétrograde de la nature et des combinaisons qu'elle admet dans les organes des diverses classes d'animaux.

Tout ce qu'il étoit donc possible de faire, c'étoit de rapprocher dans des groupes séparés, les coquilles analogues, et de les établir entre elles dans la série la plus naturelle, en s'attachant soigneusement à l'analogie de construction et de forme dans la volute, ainsi qu'aux caractères que présentent leur columelle et leur ouverture, de manière à former des coupes tranchées qui permissent d'arriver sûrement à la reconnoissance des espèces.

Cette tâche étoit des plus difficiles à remplir; après des tâtonnements sans nombre, des combinaisons de toutes les sortes, un examen approfondi de toutes les tentatives faites, nous avons, quant à présent, adopté pour ce grand genre, les coupes dont nous allons donner l'ensemble. Possédant dans notre collection près de cinq cents espèces d'hélix, nous avons été, plus que personne encore, en état de comparer les coquilles de ce genre. Malgré ces moyens, les secours nombreux que nous avons reçus, et les communications multipliées qui nous ont été faites, nous sommes loin, sans doute, d'avoir complétement réussi. Il falloit non seulement grouper convenablement les espèces de toutes les parties du monde, mais encore caractériser chaque coupe par des distinctions assez saillantes et assez exclusives, pour qu'on pût arriver à reconnoître chaque espèce d'une manière facile et certaine, et cela en s'efforçant de conserver les rapports d'habitudes et de manière de vivre qui le plus souvent sont en harmonie avec les modifications dans l'organisation commune; tâche d'autant plus difficile qu'on est encore dans une complète ignorance sur les animaux d'une foule de coquilles exotiques, qui, par des caractères remarquables, peuvent faire présumer quelques particularités chez leurs habitants, ou qui, par leur taille, peuvent offrir la possibilité d'apprécier à leur juste valeur, et d'une manière positive, celles qu'on remarque chez nos petites espèces d'Europe.

Nous pouvons du reste observer que nous avons soigneusement recueilli tous les renseignements qui pouvoient nous éclairer, et que nous avons eu la plus scrupuleuse attention, dans l'établissement de nos coupes, aux circonstances connues d'organisation ou d'habitudes semblables chez les animaux; mais rien ne sauroit suppléer, dans une foule de cas, l'observation attentive de ceux qui sont inconnus; car on ne peut, en général, conclure de la ressemblance ou de la différence des tests, celles des animaux, et tous les classements qui ont été faits jusqu'à présent prouvent, par le mélange de mollusques très différents, qu'il ne faut pas compter d'une manière absolue sur l'enveloppe pour juger l'habitant.

Des coquilles très analogues peuvent appartenir à des animaux de genres très distincts, comme aussi des coquilles fort dissemblables peuvent contenir des mollusques de même genre. Nous en avons cité nombre d'exemples, qu'il est inutile de rappeler, étant familiers à tous les naturalistes qui s'occupent de cette classe d'animaux. Nous ne prétendons cependant point nier qu'avec l'habitude de les observer, de grands moyens de comparaison et une juste idée des divers modes d'organisation des coquilles et de leurs habitants, on ne puisse communément, en se tenant en garde contre les anomalies, juger sainement les genres auxquels ces coquilles appartiennent; mais nous croyons que, dans une foule de cas, la connoissance du test ne peut suffire; et c'est cette considération qui nous donne encore quelques doutes sur plusieurs espèces.

Tous les géophiles que nous comprenons dans le genre Hélice paroissent *posséder les caractères communs que nous assignons à ce genre.* On peut même présumer, avec beaucoup de vraisemblance, qu'en général, parmi les espéces dont les animaux sont encore inconnus, peu d'entre elles offriront d'autres caractères d'une égale importance, ou une combinaison très différente des organes principaux, ce qui pourroit seul permettre d'en faire des genres distincts; quelques espéces cependant pourront être dans ce cas; mais comme rien d'assez particulier, d'assez caractérisque ne nous le fait connoître dans leur coquille, ou que les différences observées chez quelques animaux n'ont point été assez précisées et que l'on peut mettre en doute si elles sont purement spécifiques, ou si elles appartiennent à tout le groupe de coquilles analogues, nous sommes obligés de laisser au temps le soin de rectifier nos présomptions à ce sujet, et d'attendre de lui les améliorations que l'observation plus générale des mollusques pourra produire. Nous présumons qu'entraînés par la manie de donner des noms nouveaux, les faiseurs de genres, qui ont si fort embrouillé la nomenclature et hérissé la science de difficultés, trouveront notre marche bien peu raisonnable : rien n'est cependant si facile que de faire un genre à la manière des naturalistes dont il s'agit, laquelle doit avoir pour résultat infaillible de substituer le mot genre au mot espéce.

En comparant cependant notre classification avec tout ce qui existe sur cette matière, nous concevons l'espérance, malgré ses défauts, qu'on y reconnoîtra un pas immense vers le perfectionnement de la méthode naturelle, résultat que nous sommes loin de nous attribuer exclusivement, et qui est bien plutôt dû à ce concours extraordinaire de communications qui nous ont été faites de toutes parts, et surtout aux travaux particuliers qui, depuis quelques années, ont si fort augmenté la masse de nos connoissances dans la physiologie et l'anatomie comparées des animaux sans vertèbres.

Les différences que nous avons reconnues chez les animaux des hélices, portent principalement sur l'emplacement de l'orifice des organes de la génération, qui, toujours situé sur le côté droit du col, est plus ou moins éloigné de la tête; dans la forme et la position des lèvres ou tentacules buccaux, qui couvrent ou qui accompagnent latéralement, ou en-dessous, la bouche de tous les limaçons; enfin dans la forme des tentacules et dans celle du pied, ainsi que dans la position des yeux.

Par exemple, les ambrettes (*succineæ*) de Draparnaud présentent dans la forme des tentacules supérieurs (Voyez pl. II, fig. 5) des caractères particuliers, mais qui ne paroissent pas constants dans toutes les espéces. La forme de leur coquille, si remarquable dans celles d'Europe, se dénature et se rapproche de celle des hélices ordinaires, dans quelques espéces exotiques.

L'*helix contundata,* que nous avons figuré pl. XXXI, fig. 1, jolie espéce du Brésil, que nous devons à Mr Thaunai fils, paroît, d'après l'observation et le dessin de ce naturaliste, avoir un mollusque dont les deux petits tentacules sont comme palmés à leur extrémité, conformation qui se trouve aussi chez le *bulimus auris Leporis* de Bruguière, et qui a cela de remarquable qu'elle est analogue à ce qu'on observe dans le genre Onchidie, de la famille des limaces, dont les tentacules sont, à la vérité, simplement contractiles (1). Cette particularité, si elle n'est point, comme on peut le présumer, purement spécifique,

(1) Voyez notre *nouvelle Description du genre Onchidie,* dans le Supplément à la famille des limaces.

pourroit avoir quelque importance, mais, jusqu'à présent, elle n'est point assez générale pour qu'on puisse y faire attention.

Les hélices dont l'ouverture, sans rebord extérieur ni bourrelet intérieur, présente un péristome tout-à-fait simple, forment un groupe très remarquable et qui offrira peut-être des caractères communs et assez distincts dans l'animal, du moins si toutes les espèces indigènes et les grandes espéces exotiques, telles que le *citrina* et autres, montrent les mêmes différences que celles que nous a offertes l'animal de l'*helix algira,* l'une des hélices de ce groupe. L'orifice des organes de la génération, chez ce géophile, est placé sur le col, plus près du collier que de la tête; les lobes de celui-ci sont moins courts que dans les autres hélices, et débordent quelquefois le test; les lèvres ou tentacules buccaux, très contractiles, sont placés tout-à-fait en-dessous de la bouche, et s'étendent latéralement en dépassant peu le bord antérieur du plan locomoteur; enfin ce plan offre une organisation fort analogue à celle des arions, chez lesquels les organes de la génération sont aussi plus en arrière que dans le genre *Limax.* Si le pore muqueux n'existe pas dans cette espéce comme chez les arions, on y voit du moins une fente bien marquée qui le remplace, quoiqu'on n'y observe pas de mucosité, et à la partie supérieure de laquelle viennent aboutir les sillons latéraux qui bordent en-dessus les contours du plan locomoteur : circonstances tout-à-fait étrangères aux autres sous-genres connus du genre Hélice, et qui paroissent dépendre d'un système particulier d'irrigation pour les fluides, à la surface supérieure de ce plan. Nous eussions pu faire un sous-genre du groupe qui comprend cette espéce, si nous eussions été certains d'une conformité de caractères, dans toutes celles qu'il renferme, et sur-tout si nous eussions été convaincus que ces caractères sont particuliers à ce groupe; mais l'analogie de ses coquilles avec celles des groupes voisins nous a arrêtés.

De tous les géophiles que nous réunissons dans le genre Hélix, aucuns ne présentent des circonstances aussi particulières que les *polyphèmes* de Monfort, déja désignés par nous, avant cet auteur, par l'épithéte de *glans* (1). Non seulement l'animal montre, chez quelques espéces, des anomalies les plus remarquables, mais la coquille elle-même offre des caractères tellement singuliers, que nous crûmes pendant long-temps que les polyphèmes étoient des mollusques fluviatiles. Nous savons positivement aujourd'hui qu'ils sont terrestres, que ce sont de véritables limaçons analogues aux ambrettes pour leur genre de vie, c'est-à-dire qu'ils aiment les lieux humides, et qu'ils ne diffèrent point essentiellement des animaux des hélices. L'espéce dont Mr Say, de Philadelphie, nous a donné la description, nous avoit déja éclairés sur leur organisation et leur genre de vie, comme plus anciennement l'*aiguillette* de Geoffroy, lorsque nous reçûmes vivant le *bulimus algirus* de Bruguière, ce qui nous a permis d'étudier à notre aise ces géophiles, et d'observer plusieurs caractères dont Mr Say n'a point fait mention.

Le collier, dans l'*algirus,* est comme chez toutes les hélices; l'orifice respiratoire est en forme de fente allongée, à l'angle extérieur de l'ouverture du test; l'orifice des organes de la génération est situé près du tentacule droit, comme à l'ordinaire; les tentacules sont plus effilés que chez les autres limaçons, et assez égaux dans toute leur longueur; les inférieurs n'offrent rien de particulier, mais les supérieurs ont les yeux situés un peu avant leur extrémité,

---

(1) Voyez pages 79 et 80 de notre *Essai d'une Méthode conchyliologique.*

ou pour mieux dire cette extrémité éprouve une sorte de flexion peu sensible au-delà de l'œil; enfin les lévres ou tentacules buccaux sont comme deux mamelons coniques et pointus. Dans l'espéce décrite par Mr Say, ces différences sont beaucoup plus prononcées, comme nous allons le voir, soit à cause de sa taille, soit par suite d'une conformation particulière.

Comme il est intéressant d'appeler l'attention des naturalistes sur les animaux des polyphèmes, qui, presque tous, habitent spécialement les Antilles ou les pays situés autour du golfe du Mexique, nous allons rapporter ici la description de l'espèce observée par Mr Say. Cette description complétera la série des différences notables que nous avions à signaler chez les animaux du genre Hélix.

Nous préviendrons auparavant que cette espéce n'est pas, comme Mr Say l'a pensé, le *bulimus glans* de Bruguière, mais bien le *buccinum striatum* de Chemnitz, tab. 120, f. 128 et 129; *bulimus striatus,* Bruguière. Les exemplaires que Mr Say a bien voulu nous envoyer, nous mettent à même d'indiquer cette erreur. Selon ce savant (1), cette espéce vit dans les parties marécageuses de la Louisiane, sujétes aux inondations des grandes rivières qui arrosent ce vaste pays, ainsi que dans les parties maritimes de la Géorgie, où on les trouve en grand nombre dans les districts marécageux, immédiatement derrière les îles de sables de la côte; dans la Floride, ce mollusque se trouve dans une situation semblable, comme aussi sur les bancs d'huîtres (hammok's), et généralement dans les mêmes circonstances que le *succinea campestris.* C'est seulement dans les terrains bas et marécageux que les polyphèmes atteignent leur plus grande taille; sur les hauteurs ils sont plus petits. Voici la description de Mr Say : Animal allongé et aussi long que le test, granulé; quatre tentacules, les supérieurs oculifères, brusquement fléchis à leur extrémité, au-delà des yeux; les inférieurs beaucoup plus courts et fléchis de même à leur extrémité; les lèvres ou tentacules buccaux allongés, palpiformes, presque aussi longs que les tentacules supérieurs, rétractiles, généralement plus ou moins recourbés, comprimés, atténués et aigus à leur extrémité, laissant un intervalle assez considérable entre leurs bases. Quand l'animal est en mouvement, il se sert de ces lèvres allongées pour tâter sa route.

On voit, par cette description, que les différences que nous avons observées chez l'*algirus* sont bien plus caractérisées chez l'espéce de Mr Say; dans l'*aiguillette* elles sont tout-à-fait insensibles, de sorte que l'on peut en conclure que ces modifications de l'organisation commune à tout le genre Hélix ne sont pas également prononcées chez toutes les espéces de polyphèmes, ce qui leur enléve la seule importance qui pourroit leur mériter de servir pour une distinction générique. Si cependant on les reconnoît dans toutes les autres espéces du groupe auquel elles appartiennent, on devra en faire un genre à part, où l'aiguillette et quelques unes des espéces analogues, que nous y réunissons, entreront par l'influence des rapports généraux de leur coquille.

On peut juger, d'après cet exemple, de la réserve qu'on doit apporter dans l'établissement des genres par les seuls caractères des coquilles. De toutes les espéces que nous réunissons dans les hélix, aucunes, sans doute, n'offrent des caractères de dissemblance aussi prononcés, et l'on voit combien il est difficile d'y trouver matière à établir un genre basé sur des différences organiques notables chez leurs animaux.

---

(1) *Journal of the Academy of natural sciences of Philadelphia,* vol. 1, n° 10, juin 1818, p. 281.

L'impulsion que reçoit aujourd'hui l'étude des mollusques terrestres et fluviatiles, par suite des progrès de la géologie, le zéle avec lequel des naturalistes distingués s'occupent dans les deux mondes de l'observation de leurs animaux (tels que Mrs Say, Lesueur et Rafinesque, aux États-Unis, Krauss, à la Guadeloupe, et Leschenaud, dans l'Inde), les communications multipliées qui nous ont été faites de toutes les parties du globe, depuis le commencement de la publication de notre ouvrage, peuvent nous faire espérer que nous serons dans peu en état d'asseoir, avec plus de certitude encore, les coupes du genre vraiment colossal qui nous occupe, et peut-être même d'en séparer quelques espéces pour en faire des genres distincts; mais nous croyons qu'il est prudent et convenable de ne rien précipiter à sujet. Nos réflexions et notre travail, en appelant l'attention des observateurs sur les groupes qu'il importe particulièrement d'étudier pour fixer les incertitudes, serviront sans doute utilement aussi à nous faire obtenir ce résultat, et comme, dans tous les cas, nous nous sommes efforcé de réunir les espéces les plus analogues, il sera libre aux amateurs impatients, de considérer comme genre les uns ou les autres de nos sous-genres. L'essentiel est que les coupes proposées soient naturelles et bien circonscrites, et qu'on puisse nettement les distinguer entre elles : nous avons fait à ce sujet tous nos efforts. Nous ne sommes cependant point entièrement satisfaits du résultat, mais nous avons éprouvé, par maints essais, qu'il étoit difficile de sortir autrement de l'embarras qu'offrent les hélices à les classer nettement.

L'examen géométrique des divers modes de volute n'a point encore été fait; les premières idées analytiques en ce genre ont été données dans notre *Essai d'une Méthode conchyliologique,* pag. 16 et suivantes. Schröter, qui a publié un ouvrage spécial (1) sur cette matière, en a bien senti l'intérêt et l'importance, mais il ne possédoit pas les éléments nécessaires à cet examen. On trouvera dans l'Introduction à notre Histoire générale un travail complet sur cette partie. Nous ferons seulement ici une remarque nécessaire à l'intelligence des caractères que nous employons. Dans l'enroulement de la volute le bord intérieur du cône spiral (incomplet chez les limaçons (2)) peut porter plus ou moins, ou ne pas porter du tout sur la convexité des tours précédents, selon la supériorité de l'impulsion divergente à l'intérieur ou à l'extérieur, par rapport à l'axe de la volute. Si la divergence du côté intérieur est très rapide, ce qu'on appelle *vide columellaire, ombilic,* sera nul; le bord intérieur du cône *incomplet* formera une sorte de colonne linéaire ou en filet, solide, et plus ou moins spirale : c'est ce que l'on a appelé *columelle.* Quand, au contraire, ce côté intérieur, par suite de la divergence extérieure imprimée à tout le cône, porte un peu ou beaucoup sur la convexité du tour précédent, la coquille n'offre plus, rigoureusement parlant, le même genre de construction; au lieu de cette columelle solide, elle offre un vide ombilical plus ou

(1) *Uber den innern bau der Conchylien,* etc., c'est-à-dire Essai sur la construction intérieure des coquilles, etc.

(2) Nous avons expliqué dans notre *Essai* ce qu'on doit entendre par cône spiral *complet* ou *incomplet :* si l'on enléve à un cône droit, formé avec une substance molle comme de la cire, un segment triangulaire, à partir du sommet jusqu'à la base, et que l'on fasse exécuter à ce cône un mouvement volutatoire en prenant pour côté intérieur la partie dont on a óté un segment, les deux bords de cette partie s'appuyant sur les tours précédents, l'on aura un *cône spiral incomplet:* il est ainsi constitué chez les limaçons. Si au contraire on suppose le cône entier en révolution spirale, on aura un *cône spiral complet,* tel qu'il existe dans beaucoup d'operculés.

moins large et profond, selon que le bord intérieur porte plus ou moins sur la convexité de l'avant-dernier tour. Ce vide ombilical varie de forme selon l'élévation de la spire et l'espèce d'impulsion que reçoit la volute; la variation qui en résulte peut être comprise entre les deux limites extrêmes suivantes, savoir : la spire développée sur un même plan horizontal, comme dans les planorbes, et celle où le bord intérieur ne portant point sur le tour précédent, forme une columelle solide. Toutes les coquilles comprises entre ces deux limites ont une sorte de colonne creuse, cylindrique, plus ou moins large, et qui devient de plus en plus étroite et torse, à mesure que ces coquilles se rapprochent de celles qui ont une columelle solide.

Nous appelons toutes les coquilles comprises entre ces deux limites *ombiliquées* ou *perforées,* selon qu'elles se rapprochent ou s'éloignent de ces deux termes extrêmes, et nous disons alors que la columelle est *creuse.* Nous dirons que la coquille est *perforée* si le *vide columellaire* est peu profond, c'est-à-dire si la torsion de l'axe creux, qui résulte de l'appui du bord interne du cône sur la convexité du tour précédent, empêche de voir jusqu'au sommet de la volute, et nous dirons qu'elle est *ombiliquée* si cet axe creux laisse apercevoir plus ou moins distinctement, jusqu'au sommet interne de la spire. L'ombilic peut être *visible, masqué* ou *couvert,* selon que le bord postérieur du côté interne de la bouche, qui s'appuie sur le tour précédent, couvre entièrement, masque simplement, ou laisse tout-à-fait visible l'ombilic.

Toutes les coquilles comprises dant nos *cochloïdes,* par la manière remarquable dont la volute est allongée, ont offert, dès l'abord, aux premiers classificateurs des différences génériques, mais nous nous sommes bientôt aperçu que cet allongement, qui tient uniquement à la supériorité directe ou divergente dans l'impulsion volutatoire, offroit des passages intermédiaires tels, qu'il est impossible de tracer nettement le point de séparation avec les *hélicoïdes.* Nous croyons même que c'est, en général, un des indices de différence organique le moins marquant de tous; notre sous-genre cochlostyle montre des coquilles qu'on seroit embarrassé de rapporter plutôt aux bulimes qu'aux hélices de Bruguière. La forme de la bouche, qu'on a employée jusqu'ici d'après cet auteur, pour séparer ces deux genres, n'est rien moins que suffisante. Comme elle dépend de la nature de la courbe qui engendre le cône spiral, et de la supériorité d'impulsion de l'une des directions élémentaires de la volute, il s'ensuit que la longueur ou la largeur de la base du cône varient dans leurs dimensions relatives, dans tous les genres de figures que la volute peut prendre; et en effet, des hélices proprement dites ont quelquefois une bouche plus haute que large (Voyez entre autres notre *helix magnifica,* pl. X, fig. 4 à 6, et notre *helix mirabilis,* pl. XXXI, fig. 4, 5, 6) tandis que quelques bulimes et des maillots ont une bouche presque aussi large que haute.

La troncature de la columelle, chez les limaçons, est tout aussi peu importante, comme indice de différence organique notable : extérieurement, l'animal des espèces tronquées ne montre aucune distinction appréciable; quant à l'intérieur, il n'offre qu'une disposition particulière du muscle d'attache, et les modifications générales de forme dont la coquille peut donner l'idée; mais les organes sont les mêmes, et disposés comme chez tous les limaçons. D'ailleurs, il ne faut point assimiler la troncature de la columelle dans les coquilles terrestres à ce qu'on observe chez les coquilles marines, surtout chez les operculées; ici c'est la coquille elle-même qui offre une véritable section, une troncature oblique, ou bien qui se

prolonge en un tube plus ou moins long, droit ou courbé, dans lequel vient aboutir ou se placer le syphon pour la respiration et souvent l'anus. C'est alors une modification organique notable, et dont on conçoit la nécessité pour des animaux operculés qui doivent pouvoir jouir de toutes leurs facultés, dans l'état même d'entière contraction dans leur coquille: mais dans les limaçons cette troncature apparente est simplement un effet de la construction de la volute. Le bord intérieur du cône spiral incomplet s'élevant rapidement par suite de la divergence prononcée dans le côté intérieur et de l'influence de l'impulsion directe dans la formation de la volute, constitue lui-même une columelle ou axe solide un peu spiral et aplati (puisque cet axe n'est que le bord même du cône spiral, d'où l'on suppose une portion triangulaire enlevée du sommet à la base), en sorte que cette espéce de troncature n'est véritablement que l'angle d'intersection de la base échancrée dudit cône au côté intérieur, avec ce même côté intérieur. Ce n'est, en un mot, que le résultat d'une des nombreuses modifications que la volute peut éprouver dans sa formation, chez les mollusques dont la coquille offre un cône spiral incomplet. Chez d'autres cochloïdes, le bord intérieur se replie en dehors et forme une coquille ombiliquée, à columelle longue, droite, et tronquée au-dehors au lieu de l'être au-dedans. Tels sont les *bulimus strigatus, kambeul,* etc. D'ailleurs le passage des coquilles où l'on observe cette troncature, à celles où l'angle d'intersection est nul, c'est-à-dire où le bord intérieur du cône spiral s'unit et se confond avec sa base, de manière que le tour de l'ouverture semble être une continuation de la columelle, est si gradué et si insensible, qu'il est difficile d'assigner le point de démarcation entre les unes et les autres, et il seroit par conséquent peu rationel d'éloigner, pour ce seul fait, des espéces aussi rapprochées, en les plaçant dans des genres différents. Il est cependant certain que cette circonstance de troncature est très spécieuse, lorsqu'on la considère chez les espéces où elle est très prononcée, et qu'on la compare à celles dont la columelle est entière : on a pu former à ce sujet des conjectures que l'observation seule des animaux pouvoit détruire.

Notre travail est le premier qui ait été entrepris pour classer, d'après leurs caractères organiques, la totalité des espéces terrestres et fluviatiles du grand genre Hélice de Linné, et celles comprises par cet illustre naturaliste, dans les genres *Turbo, Bulla* et *Voluta.* Les *Einleitungen* de Schröter, l'ouvrage de Schreiber (1), ainsi que le *Species Conchyliorum* publié à Londres en 1817 par Dillwyn, n'offrent, comme Gmelin, que des éditions diverses du *Systema naturæ,* pour la partie des *vermes testacea.*

Ces ouvrages, les seuls où l'universalité des espéces soit plus ou moins complétement classée, offrent le même mélange de mollusques hétérogènes que la douzième édition du *Systema naturæ.* Muller, le premier, chercha à ramener tous les mollusques terrestres et fluviatiles à des genres distingués entre eux par des caractères organiques; mais son travail, première ébauche de la science, est aujourd'hui bien incomplet et bien fautif. Après ces auteurs, qui ont embrassé les espéces dans leur ensemble, et qui sont censés, en les présentant dans un ordre systématique, les avoir étudiées et observées, viennent se placer les écrivains qui, comme Bruguière, en ont examiné une partie. C'est à lui que nous devons le genre Bulime, qu'il a traité dans sa généralité, et qui, portant sur un assez léger caractère de la forme de la bouche des coquilles, comprend des mollusques marins, fluviatiles et terrestres, opercu-

(1) *Versuch einer vollständigen Conchylien kenntniss nach Linnes System.* Vienne, 2 vol. in-8°.

lés ou sans opercule, et par conséquent fort dissemblables. Ainsi ce genre ne pouvoit être d'aucune autorité dans notre travail. Enfin, si l'on considère les auteurs qui, sur des caractères plus ou moins importants dans la coquille, ont établi des genres pour quelques espèces auxquelles ils les ont reconnus, on trouvera une multitude de genres (1) créés par eux, et qui montrent dans leur établissement qu'ils ne sont nullement le résultat d'une comparaison réfléchie et raisonnée de toutes les espèces terrestres et fluviatiles, mais bien le produit d'une précipitation ambitieuse chez quelques uns, ou de l'insuffisance des collections des autres. Aussi lorsque nous avons voulu classer toutes ces espèces et déterminer celles qui paroissent se rapporter à notre genre Hélice, tel que nous l'avons circonscrit, nous n'avons pu non seulement conserver la plupart de ces genres, mais même nous n'avons pu les introduire, dans celui de l'hélice, comme coupes secondaires, parcequ'ayant été limités par des caractères précis qui se rapportoient rigoureusement à un petit nombre de coquilles, ils ne sont devenus, dans l'examen de l'ensemble de toutes les espèces qui nous sont connues, que des coupes de troisième ordre que nous avons nommés *groupes*, et qui sont, pour nous, des divisions des sous-genres, ou bien ces genres se sont fondus dans plusieurs de nos sous-genres par suite de l'influence d'un travail général. Si nous eussions appliqué les dénominations reçues à nos sous-genres, ceux-ci n'auroient souvent eu presque aucun rapport avec les genres établis sous ces mêmes dénominations. Le genre Bulime de Bruguière, par exemple, est dans ce cas; et si on le considère tel que l'ont limité M[rs] de Lamarck et Cuvier, il ne devient plus qu'un groupe du sous-genre que nous appelons *cochlogène*. Le genre *Clausilie* de Draparnaud est aussi dans le même cas, comme on peut s'en convaincre en examinant le sous-genre qui contient les espèces que cet auteur y renfermoit; mais pour ne point changer les habitudes reçues, nous avons eu une attention scrupuleuse à conserver aux divers groupes les noms qui leur furent donnés, comme genre, par les divers auteurs, lorsque du moins ils conservoient une notable quantité des espèces que ces auteurs y rapportoient. Croyant utile de subordonner les dénominations de nos sous-genres à une même combinaison de mots, par suite d'une idée première qui doit faciliter la reconnoissance des espèces, nous avons été heureux que notre but ne se trouvât point en opposition avec notre principe, de ne pas changer les dénominations reçues, quoique d'ailleurs notre travail étant absolument neuf, et le genre Hélix, tel que nous le considérons, n'étant celui d'aucun autre auteur, nous eussions pu, pour les coupes qu'il nous a semblé nécessaire d'établir, donner, sans choquer aucune régle, les dénominations qui nous eussent paru les meilleures. Cette innovation auroit pu se faire avec d'autant plus de droit que la plupart des dénominations usitées

---

(1) Tels sont, seulement pour les vraies hélices, les genres *Sylvicola, Helix, Cochlea, Lucerna, Lituus, Cistula, Bombyx, Otis, Chersina, Lendix, Pupa*, établis par Humphrey en 1797.

Bulime, Maillot, Hélicelle, Amphibulime, Caracole, Agathine, de M[r] de Lamarck.

Caracole, Capraire, Ibère, Cepole, Polydonte, Hélice, Acave, Bulime, Zonite, Maillot, Gibbe, Tomagère, Polyphème, Agathine, Ruban, de M[r] Denys de Montfort.

Ambrette, Clausilie, de Draparnaud.

Odostomia, Planorbis, de Flemming.

Lucena, Volvulus, Vortex, d'Ocken.

Bulimulus, Carychium, de Leach.

Polygyra, de Say.

Melania, Columna, Planorbis, Bulimus, de Perry, etc. etc. etc.

dans un pays, sont inconnues ou rejetées dans un autre, et qu'elles n'ont véritablement point une unité d'acception, vérités qu'il est important de considérer, pour sentir la nécessité de rappeler les savants à la même nomenclature. En effet, ou les naturalistes, même d'après les plus récents travaux en Allemagne, en Angleterre et aux États-Unis, conservent fidèlement la nomenclature linnéenne, ou bien, en petit nombre, ils en suivent une nouvelle, et parmi ceux-ci les dénominations reçues en France n'ont presque aucune autorité. Ainsi Flemming et d'autres Anglais appellent les maillots *odostomia;* Perry nomme les agathines *bulimes* et les bulimes *agathines;* Studer appelle *torquilla* certains maillots, *bulinus* les bulimes, *tapada* les ambrettes de Draparnaud; Ocken fait bien d'autres transpositions. Ainsi, quand bien même le petit nombre d'espéces connues des genres établis aux dépens de celui de l'hélix, en se perdant et se combinant différemment, dans l'ensemble de toutes les espéces de notre collection, par l'influence des considérations générales qui nous ont guidés, ne seroit pas devenu dépendant de nos divisions du troisième degré, nous aurions peut-être dû exécuter le travail que nous proposons, comme le seul moyen de rappeler à l'unité si desirable dans la nomenclature, pour les progrès de la science. Du moins il est à croire que l'enchaînement des combinaisons proposées et l'influence d'un travail d'ensemble accompagné d'excellentes figures, forceront à perfectionner notre ouvrage, et nous aurons ainsi atteint le but que nous signalons.

Il ne s'agit plus, en effet, aujourd'hui pour les naturalistes qui s'occupent des mollusques terrestres et fluviatiles de leur pays, de les examiner, de les classer, de les nommer indépendamment de ceux des autres pays et des travaux qui s'y publient; il ne s'agit même plus d'étudier les mollusques terrestres et fluviatiles, indépendamment des marins; c'est dans tous leurs rapports qu'il faut les considérer; c'est dans leurs dépendances générales et particulières de la classe d'êtres à laquelle ils appartiennent qu'il faut les étudier et les classer. Ainsi toutes les combinaisons, toutes les idées de spécialité, de localité, les considérations de détails, doivent être subordonnées à l'ensemble des faits, quelle que soit d'ailleurs la manière plus ou moins heureuse avec laquelle nous aurons exécuté notre travail d'ensemble. On doit observer que des coupes entières, comprenant des espéces caractérisées par des circonstances remarquables, sont entièrement étrangères à l'Europe, n'ont jamais été décrites et sont presque inconnues dans les collections; les naturalistes n'ont donc pu apporter, dans leurs travaux, le résultat des réflexions qu'elles peuvent faire naître, et par conséquent toutes les classifications proposées ont dû s'en ressentir plus ou moins.

Nous n'avons pas besoin de faire observer que les dénominations génériques, justement appuyées sur des caractères organiques, seront respectées dans notre ouvrage; ainsi les aperçus de cette espéce, chez Lister, Muller, Géoffroy et Adanson, confirmés pour la plupart par M[rs] de Lamarck et Cuvier, ainsi que par Draparnaud et par nous, conserveront, sous les noms reçus, leurs places respectives dans notre travail. Tels sont les genres suivants, séparés si convenablement des hélices de Linné : *Vertigo, Carychium, Limneus, Physa, Planorbis, Valvata, Cyclostoma, Paludina,* etc., qui appartiennent à des géophiles caractérisés par des différences importantes, ou à des hygrophiles d'une organisation bien distincte.

Quelques personnes nous reprocheront peut-être d'avoir conservé, à côté d'un genre aussi nombreux en espéces que celui de l'Hélix, des genres tels que l'*Helicolimax* et le *Vertigo*, qui n'en renferment que fort peu, et qui ne sont distingués de l'Hélix que par des caractères en apparence peu importants. Nous répondrons d'abord, qu'on doit y voir une preuve

que nous n'avons point négligé de conserver en genre distinct les espéces qui offroient des différences organiques; en second lieu, si l'on a bien étudié les mollusques et la marche que nous avons développée par suite de cette étude, dans la famille des limaces, on restera convaincu que la protection des organes principaux, au moyen de la cuirasse, ou d'un test plus ou moins grand, par rapport au corps, et d'un collier qui ferme et protége la cavité pulmomonaire, est une considération première qui doit fixer l'attention dans l'établissement des genres. Il suffit d'examiner la suite de ceux qui composent la famille des limaces, pour se convaincre que l'hélicolimace forme un échellon intermédiaire entre cette famille et celle des limaçons. Par-tout, les modifications des organes protecteurs ont été adaptées à la manière de vivre de chaque genre, et l'hélicolimace montre sa place distincte, autant par son organisation que par ses habitudes.

Le vertigo n'offre de différence, avec les vrais maillots de Draparnaud, que l'absence des tentacules inférieurs. Plusieurs naturalistes ont objecté que certains maillots les avoient très courts, et qu'il étoit possible que leur absence présumée dans les vertigos, tînt, soit à leur extrême briéveté, soit à un avortement, vu la petitesse des espéces connues. Sans rejeter ces objections, auxquelles on peut répondre que des hélices plus petites que certains vertigos, montrent clairement leur quatre tentacules, et que Muller et d'autres observateurs n'ont pu, ainsi que nous, découvrir ces petits tentacules, avec les plus fortes lentilles, nous ferons remarquer qu'il existe de grosses espéces dont on n'a pu encore étudier les animaux, et qu'il convient certainement, avant de rejeter ce genre, établi par un naturaliste exact et scrupuleux, confirmé par la découverte de huit ou dix espéces dont on a vu les animaux, et dont les coquilles ont aussi des caractères particuliers, qu'il convient, disons-nous, d'attendre qu'on ait observé ces grosses espéces, pour rejeter ce genre, si ses caractères distinctifs ne s'y rencontrent pas.

Nous pensons, au reste, qu'on aura moins de doute sur l'absence des petits tentacules, chez les vertigos, en connoissant le nouveau genre que nous établissons aujourd'hui, sous le nom de *Partula*, les espéces de ce genre offrant la même circonstance, ce qui nous auroit commandé de les réunir aux vertigos, si nous eussions été certains que ceux-ci fussent également ovo-vivipares, comme les partules, et que dans le doute cette réunion fût convenable.

Cette particularité, dans le mode de génération chez les limaçons, est un fait absolument nouveau et assez curieux, qui ne s'étoit rencontré, jusqu'à présent, que dans les paludines. Nous entrerons, en parlant de ce nouveau genre, dans quelques détails sur son organisation.

Nous rendons donc au genre *Vertigo* et au genre *Carychium* de Muller, leurs véritables limites et les noms qui leur furent donnés par lui. Nous ne savons pourquoi Draparnaud, qui a fait des genres avec tant de facilité, n'a pas voulu reconnoître le premier, et comment il a changé la dénomination de *carychium* en *auricula*, nom donné par M[r] de Lamarck à des coquilles qui appartiennent à des animaux très différents par leur manière de vivre et leur organisation. Nous ferons observer, à ce sujet, qu'on réunissoit de même au genre *Auricula* de M[r] de Lamarck, beaucoup de coquilles qui appartenoient à de véritables hélices, c'est-à-dire, à des géophiles ayant quatre tentacules, etc. C'est dans cette occasion, comme dans beaucoup d'autres, la forme apparente de la coquille, et en particulier de la bouche, qui a égaré les classificateurs, et c'est un exemple, de plus, de la réserve qu'on doit apporter à les classer d'après cette seule considération, quoiqu'on puisse observer,

dans cette circonstance, que si l'on eût examiné avec attention, toutes ces coquilles, très remarquables, on eût trouvé de grands motifs de suspecter leur analogie.

Les pulmonés terrestres bitentaculés, dépourvus d'opercule, dont les yeux sont situés à la base des tentacules, nous paroissent devoir composer une nouvelle famille, qui comprendra, en outre, certains pulmonés marins ou fluviatiles qui montrent la même organisation générale. Il y a beaucoup d'apparence que les carychies, les vraies auricules, les scarabes, les pyramidelles, les tornatelles, les conovules de Mr de Lamarck; le piétin d'Adanson, avec les mollusques analogues, et plusieurs autres genres encore, devront composer cette petite famille, qui sera liée à celle des limaçons par le genre Vertigo qui doit terminer celle-ci. Nous pensons même que les mollusques de cette nouvelle famille sont plus rapprochés des limaçons que des limnéens; que ce sont de vrais limaçons terrestres, fluviatiles ou marins, mais qui cependant tiennent aux limnéens, parceque leurs tentacules ne portent plus les yeux. C'est donc une famille intermédiaire, et qui nécessite quelques modifications à notre classification des pulmonés, d'autant mieux que, malgré la différence des milieux où vivent les genres dont elle se compose, on est fort embarrassé d'établir entre eux des distinctions génériques, ainsi qu'on peut s'en convaincre, en observant les animaux des carychies, de l'auricule myosote de Draparnaud et du piétin d'Adanson.

Comme nous sommes fondés à croire que les pulmonés de la famille que nous signalons sont assez nombreux dans la nature, malgré que, jusqu'à présent, il y en ait peu de connus, et que ceux qui le sont, par la faculté que possèdent certains d'entre eux de vivre dans l'eau douce ou salée, tandis que d'autres vivent sur la terre, présentent des circonstances fort intéressantes à constater pour l'étude de la géologie, nous croyons devoir proposer de former, avec les mollusques de cette famille, un sous-ordre intermédiaire entre ceux déja établis, sous la dénomination de *Pulmonés géhydrophiles.*

Les coquilles de ces mollusques ont entre elles beaucoup d'analogie, et ne peuvent nous donner que des inductions très vagues sur leurs différences génériques; car, si l'on pouvoit croire avec quelques naturalistes, que les scarabes et les auricules devoient être réunis aux carychies, d'après la ressemblance de leur bouche, on pouvoit aussi penser que les auricules, qui ont tant d'analogie avec l'*auricula myosotis* de Draparnaud, coquille positivement marine, quoiqu'elle puisse sortir de l'eau, devoient être du même genre que cette dernière, sur-tout si, précisément à cause de cette grande analogie, on eût réfléchi à l'assertion de Rumphius, qui dit de l'*auricula Midæ, qu'elle vit dans les marais salins de l'île de Céram,* l'une des Moluques. On verra du reste par la description de l'animal du *bulimus scarabæus,* combien toutes ces suppositions étoient hasardées, sur-tout si, comme on peut le présumer avec bien plus de probabilité, toutes les auricules ont un animal semblable à celui de cette espèce.

Nous donnerons un aperçu des genres et des espèces, qui composent les géhydrophiles, à la suite de la famille des limaçons, bien que beaucoup d'entre eux, étant marins, ne soient pas compris dans le plan de notre ouvrage; mais nous croyons important d'établir les rapports et de montrer l'ensemble de cette nouvelle famille, afin que les naturalistes s'occupent à étudier les mollusques qui la composent, et à rectifier nos présomptions sur la plupart d'entre eux.

Nous allons présenter actuellement quelques réflexions relatives au classement que nous avons adopté pour les hélices.

Notre premier degré de subdivision porte sur les rapports des organes protecteurs avec

l'ensemble de l'animal; il est une conséquence de la marche que nous avons suivie pour la famille des limaces, marche positivement indiquée par cette singulière progression dans le développement des organes protecteurs, depuis les arions jusqu'aux testacelles.

Le genre Hélicolimace, qui unit les deux familles, montre un limaçon muni d'une cuirasse et d'une coquille analogue, chez quelques espèces, par ses rapports de grandeur avec le corps, à celle des testacelles, mais qui peut contenir entièrement son habitant, chez le *pellucida* et l'*annularis*. Après ce genre, doivent naturellement se placer les hélices, qui s'en rapprochent le plus par leur organisation et leurs habitudes. Ce sont nos *redundantes;* leur animal est dépourvu de la cuirasse des hélicolimaces, malgré qu'il soit, chez quelques espèces d'hélicophantes, dans l'impossibilité de pouvoir rentrer dans sa coquille, qui ne sert alors qu'à garantir la partie postérieure du corps; mais tous, sans exception, lorsqu'ils jouissent de la plénitude de leurs facultés, et qu'ils ne sont point enlevés à leurs habitudes naturelles, débordent le test et ne peuvent y rentrer entièrement.

La rapidité de progression croissante dans le cône spiral, qui ne permet à la volute que peu de tours de spire, ces derniers étant toujours en raison inverse de la largeur dudit cône; la relation des tours entre eux; la brièveté de la spire; l'ampleur de l'ouverture; son élévation chez la plupart, ce qui la rend plus haute que large, et empêche certaines espèces d'être placées avec les hélicelles, font aisément reconnoître les coquilles de cette section, et les distinguent des *inclusæ*, chez lesquelles la volute, croissant moins rapidement, offre plus de tours de spire, et où ceux-ci sont plus égalisés.

Les subdivisions du second degré portent sur la forme de la spire qui est *ramassée, courte, peu déroulée,* quelquefois même *planiforme,* ce que nous exprimons par *volutatæ;* c'est le véritable ἕλιξ des Grecs, d'où nous appelons hélicoïdes, *hélicoïdes*, toutes les coquilles qui ont ce genre de volute; ou bien la spirale est *déroulée, alongée*, souvent même *cylindrique* ou *fusiforme*, ce que nous exprimons par *evolutatæ;* et comme c'est là le genre de volute que les Grecs ont nommé κοχλός, nous appelons cochloïdes, *cochloïdes*, tous les limaçons qui affectent cette figure.

Ces deux formes de la volute se présentent dans chacune de nos deux sections *redundantes* et *inclusæ*, et elles y forment des coupes très prononcées.

Comme en général l'ordre de la série, dans le genre qui nous occupe, porte sur l'enroulement progressif, et de plus en plus considérable, de la volute, ainsi que sur l'élévation de la spire, on nous objectera que la section des *cochloïdes*, dans les *redundantes*, semble interrompre cette série. Cette objection ne sauroit arrêter, si l'on fait attention que les ambrettes de Draparnaud, qui forment notre sous-genre cochlohydre, sont réellement plus rapprochées des testacelles et des hélicolimaces que des autres groupes du genre hélice. Quelques unes d'entre elles offrent à peine deux tours et demi à la spire, et l'ouverture est tellement grande que l'analogie avec les coquilles des testacelles est frappante. A la vérité l'impression volutatoire verticale est dominante, mais l'ensemble de leur forme ne permet pas de les mettre autre part; leur place est rigoureusement assignée entre nos hélicophantes et nos hélicogènes *columellées.* Cette place est même tellement déterminée, que plusieurs naturalistes avoient réuni les *hélix naticoides* et *picta* aux ambrettes; nous-mêmes nous y fûmes entraînés par les caractères de leur ouverture et de leur columelle.

On ne pourroit, d'ailleurs, placer nulle autre part les ambrettes; par-tout elles romproient les rapports naturels de voisinage, et seroient hors de leur sphère. Loin d'interrompre la

série où nous les plaçons, elles forment une transition pour arriver aux hélicogènes columellées, lesquelles sont, elles-mêmes, placées dans ce sous-genre par leurs rapports généraux avec les cochlogènes *perforées*. Les *helix melanostoma* et *cincta* forment la liaison de ces deux groupes. La transition aux hélicodontes, est toute naturelle; les naturalistes qui connoissent les dernières espéces de nos hélicogènes le reconnoîtront facilement.

Le sous-genre hélicodonte, outre la facilité qu'il donne à la reconnoissance des espéces, réunit des coquilles qui, pour la plupart, ne pourroient être séparées, et si quelques unes par leur forme générale, ou par certains de leurs caractères, se rapprochent de celles des autres groupes, on doit considérer comme au moins aussi important le caractère que les dents leur impriment, et qui les rattache à ce sous-genre. D'ailleurs, l'ordonnance qui conserveroit tous les rapports, est une chimère en fait de classification, d'autant mieux que tel naturaliste, qui donne la prééminence à un certain caractère, n'est pas d'accord sur ce point avec tout le monde; ainsi l'ordre le plus parfait doit, sans doute, être celui qui, en conservant les rapports les plus importants, permet d'arriver à reconnoître ce que l'on cherche; s'il en étoit autrement, ce bel ordre seroit un désordre, un labyrinthe inextricable. Ces réflexions s'appliquent aussi aux hélicigones; elles se lient parfaitement aux hélicodontes, par les espéces carénées de ce dernier sous-genre. Les hélicelles sont divisées en groupes bien distincts; elles ont pour caractère principal d'être ombiliquées, et quoique leur ombilic soit quelquefois fort étroit, la forme de leur volute montre, en général, qu'elles doivent toutes avoir une columelle de même nature.

Les hélicostyles sont distinguées par la forme de leur columelle, qui ne se reproduit, chez les hélicoïdes, que dans le sous-genre hélicogène; elles forment, par la figure du dernier de leur groupe, la transition pour arriver aux cochloïdes. Ici, sans doute, la nécessité a forcé de réunir, à ce sous-genre, quelques espéces fort dissemblables, sous plusieurs rapports, et qui ne pouvoient se placer aisément ailleurs; mais il est à présumer que des observations ou des découvertes nouvelles viendront nous éclairer sur la véritable place de ces espéces.

Dans les cochloïdes (*inclusæ*), les rapports sont tellement déterminés, par la construction des coquilles, et les caractères des subdivisions sont, en général, tellement précis, qu'il suffit de jeter un coup-d'œil sur notre tableau synoptique, et d'avoir quelque idée de l'ensemble des espéces de cette section, pour sentir qu'on ne sauroit adopter un autre ordre; ainsi, malgré les rapports qui semblent exister entre les dernières espéces du groupe des héliomanes et les premières de nos cochlicelles, outre que ces rapports ne sont pas aussi marqués, lorsqu'on examine les espéces, qu'ils le paroissent au premier abord (la forme de la bouche et son bourrelet interne, dans les héliomanes, ainsi que l'allongement de la spire et l'élévation de la bouche dans les cochlicelles, mettent entre ces groupes assez de différence), il suffit d'observer l'ensemble des groupes auxquels elles appartiennent, pour voir qu'on ne pourroit les placer différemment; car on ne pouvoit assurément éloigner les cochlicelles des cochlogènes, ni placer entre celles-ci et les cochlodontes, les autres sous-genres à columelle solide et tronquée.

Les caractères distinctifs entre les cochlodontes et les deux sous-genres, entre lesquels elles se trouvent placées, sont fort difficiles à établir; certaines espéces sont très embarrassantes à classer; l'absence de dents, chez quelques cochlodontes, semble assigner leur place parmi les cochlogènes, tandis que l'ensemble de leur figure les y retient. Il en est de même de quelques cochlogènes dentées, qu'on ne peut cependant placer parmi les cochlodontes, et de

certaines espéces de cochlodines dont le péristome n'est point continu, et qui ont beaucoup de rapport avec les cochlodontes. Ce sont des difficuités qu'on éprouve, du reste, dans la classification, chez toutes les classes d'animaux; c'est l'ensemble des caractères, un certain air de famille, le *facies,* en un mot, qui doit alors diriger et déterminer la place de ces espèces anomales.

Nous ferons remarquer que les premières et les dernières espéces de chaque groupe, se rapprochent, assez souvent, les unes du groupe précédent, les autres du groupe suivant, par les caractères qui différencient les groupes entre eux. Les passages dans la nature sont rarement brusques, sur-tout lorsqu'on connoît beaucoup d'espéces; aussi ce sont les caractères d'ensemble qui nous ont guidés, pour placer certaines espéces plutôt au commencement d'un groupe qu'à la fin de celui qui le précéde.

Nous devons prévenir aussi, que ce n'est point au hasard que certaines espéces se trouvent quelquefois placées entre d'autres dont elles paroissent assez éloignées au premier coup-d'œil, et loin de celles dont elles semblent plus voisines; c'est la comparaison raisonnée de tous les groupes qui nous a guidés, et nous nous sommes toujours décidés d'après l'ensemble des caractères de chaque espéce, et non d'après un caractère isolé, quoique assez saillant quelquefois. Nous sommes cependant loin de croire que d'utiles rectifications de cette nature ne puissent pas être faites; c'est précisément pour les appeler que nous présentons ce Catalogue. Ceux qui auront occasion de découvrir de nouvelles espéces, ou d'observer celles qui nous sont inconnues, nous donnerons sans doute d'utiles moyens pour ces rectifications, et nous les leur demandons, avec confiance, au nom de la science. Au reste, dans une réunion aussi considérable de coquilles analogues, et qui offrent, en général, peu de moyens pour asseoir des divisions bien tranchées, on n'a pas besoin de faire observer qu'il faut étudier notre méthode, connoître à-peu-près l'ensemble des espèces du genre, pour la juger, et se pénétrer de l'esprit dans lequel les coupes sont formées, pour s'en servir avec avantage et facilité. Ce sera le moyen de nous faire d'utiles remarques, et de nous aider à rendre cette méthode moins imparfaite.

La marche que nous avons suivie est facile à apprécier; le temps et des mains plus habiles la perfectionneront: mais nous nous estimerons heureux, si l'on croit devoir, dans l'état actuel de la science, s'arrêter aux idées générales qui nous ont dirigés, et nous fournir les moyens de consolider assez notre méthode pour qu'elle puisse être employée utilement et recevoir une sanction plus générale.

Il n'est pas besoin d'avertir que les divisions du second ordre ne peuvent, en général, être assez rigoureusement distinguées, pour qu'un tableau synoptique puisse présenter, par un caractère court et précis, le moyen de reconnoître, *dans tous les cas,* le sous-genre de l'espèce qu'on cherche. Le tableau des subdivisions du genre Hélice que nous présentons est plus spécialement destiné à montrer l'ensemble des caractères particuliers et dominants dans chacune d'elles, ainsi qu'à faire apprécier le développement des idées qui ont dirigé dans l'ordre établi. A quelques exceptions près cependant, il suffit pour indiquer le sous-genre, à la description duquel on trouvera des détails plus circonstanciés.

TABLEAU SYSTÉMATIQUE

DE LA FAMILLE

DES LIMAÇONS, *COCHLEÆ*.

PULMONÉS SANS OPERCULE.

PREMIER SOUS-ORDRE.

GÉOPHILES.

DEUXIÈME FAMILLE.

Les Limaçons, *Cochleœ*.

Les caractères des limaçons, que nous avons donnés, page 99 de notre *Histoire*, etc., doivent être un peu modifiés d'après la séparation que nous proposons pour les pulmonés dont les tentacules ne sont point oculifères. Nous pensons que cette famille doit comprendre tous les gastéropodes terrestres non operculés, dont le corps distinct du pied est renfermé dans une coquille de forme variable, qui sont munis d'une cavité pulmonaire, communiquant avec l'air extérieur par une fente alongée, ou un trou circulaire placé à droite sur le collier qui ferme hermétiquement cette cavité, en entourant le col de l'animal, et dont les tentacules supérieurs sont oculifères. Ces caractères distinguent essentiellement les mollusques de cette famille. Les genres qu'elle comprend peuvent varier entre eux par la nature de leur système de reproduction, la séparation ou la réunion des organes de la génération, la position de l'orifice de ces organes, la présence ou l'absence d'une cuirasse, le nombre ou la forme des tentacules, la position plus ou moins terminale des yeux pédonculés, la forme des lèvres ou tentacules buccaux, la présence ou l'absence d'un pore muqueux terminal; enfin, par la construction du pied. Voilà jusqu'à présent les seules différences reconnues qui aient assez d'importance à nos yeux, pour autoriser les distinctions génériques.

Nous allons présenter le tableau synoptique des genres que nous avons cru pouvoir établir ou conserver dans cette famille, d'après les principes que nous venons de poser.

TABLEAU SYNOPTIQUE

DE LA FAMILLE DES LIMAÇONS.

A. *Une cuirasse et un collier.*

Partie antérieure contractile sous la cuirasse;
Cavité pulmonaire et principaux organes, situés à la partie moyenne du corps, et renfermés dans un petit test, presque entouré par les lobes du collier;
Organes de la génération réunis? orifice près du tentacule droit;
Un pore muqueux terminal;
Quatre tentacules cylindriques et rétractiles, les deux supérieurs oculés à leur sommet.

PREMIER GENRE.
HÉLIXARION, nobis, *Helixarion.*

Partie antérieure contractile sous la cuirasse;
Cavité pulmonaire et principaux organes contenus dans le test, celui-ci étant défendu par les lobes du collier;
Organes de la génération réunis? orifice près du tentacule droit?
Point de pore muqueux terminal;
Quatre tentacules cylindriques et rétractiles, les deux supérieurs renflés et oculés à leur sommet;
Test généralement trop petit pour contenir tout l'animal.

SECOND GENRE.
HÉLICOLIMACE, nobis, *Helicolimax.*

B. *Un collier sans cuirasse.*

Test pouvant généralement contenir tout le corps;
Organes de la génération réunis, orifice communément situé près du tentacule droit;
Tentacules rétractiles;
Point de pore muqueux terminal.

† TÉTRACÈRES.

Quatre tentacules conico-cylindriques, les deux supérieurs renflés en bouton et oculés au sommet;
Lèvres arrondies et peu saillantes.

TROISIÈME GENRE.
HÉLICE, *Helix*, nobis.

Quatre tentacules cylindriques ou filiformes, fléchis à leur extrémité, les deux supérieurs oculés avant la flexion;
Lèvres souvent alongées, recourbées, aiguës et palpiformes.

QUATRIÈME GENRE.
POLYPHÈME, MONTFORT, *Polyphemus.*

Nota. Les raisons détaillées, pages 10 et 11, nous font borner à signaler les caractères de ce genre que nous laisserons, jusqu'à de nouveaux renseignemens, réuni à celui des hélices.

†† DICÈRES.

Deux tentacules obconiques, oculés à leur sommet.
(Animaux ovipares.)

CINQUIÈME GENRE.
VERTIGO, *Vertigo*, MULL.

Deux tentacules cylindriques, oculés à leur sommet.
(Animaux ovo-vivipares.)

SIXIÈME GENRE.
PARTULE, *Partula*, nobis.

A. *Unitestacés avec cuirasse et collier.*

GENRE PREMIER. HÉLIXARION, *HELIXARION*, nobis.

ANIMAL. *Forme générale:* tortillon petit, se détachant au tiers environ, de la longueur totale à partir de la tête, et renfermé dans un test mince, fragile, et presque entouré par les lobes et le rabat du collier; partie antérieure comme dans les hélices; partie postérieure élevée, déprimée latéralement et fortement tronquée.

Couverture: la partie antérieure contractile sous une cuirasse bien distincte, sorte d'appendice du collier, et qui couvre le col. *Collier:* charnu, ceignant le col, et fermant exactement la cavité pulmonaire contenue dans le test, ainsi que les principaux organes; débordant et rabattu sur la coquille, et fournissant des appendices linguiformes rétractiles, dépendant de la cuirasse à sa naissance, et qui recouvrent presque tout le test.

Orifice respiratoire: situé sur le collier et à droite, à la naissance de la cuirasse.

Tentacules: quatre, cylindriques et rétractiles, les deux supérieurs oculés au sommet.

Organes de la génération: réunis, orifice presqu'à côté du grand tentacule droit.

Plan locomoteur: épais séparé du corps par un sillon.

Pore muqueux: en forme de boutonnière, occupant toute la troncature postérieure.

TEST: spiral, mince, transparent et fragile, croissant rapidement dans le sens horizontal, globuliforme. *Spire:* courte. *Ouverture:* très grande. *Cône spiral:* incomplet; bord intérieur formant une columelle linéaire, solide, spirale, qui se confond avec le tour de l'ouverture.

1. *HELIXARION CUVIERI*, nobis, pl. IX, fig. 8, et pl. IX A, fig. 1, 2, l'animal.

Testa: heliciformis, subglobosa, depressa, argute striata, virescente fucescens; *anfractibus?* ultimo amplissimo rotundato; *apertura* subrotundo-lunata, latere interiore simplici? *columella* vix spiralis.

Long. 5 $\frac{1}{2}$ lin., lat. 4 $\frac{1}{4}$ lin., axis 3 $\frac{1}{4}$ lin.

L'animal, conservé dans la liqueur, paroît d'un noir verdâtre.

Habit. Vraisemblablement les Terres Australes? Communiqué par M. Cuvier.

2. *HELIXARION FREYCINETI*, nobis, pl. IX A, fig. 3, 4.

Nous ne connoissons point la coquille de cette espèce; l'animal est plus grand que celui de la précédente, d'une couleur jaune-grisâtre, noîrâtre en dessus à la partie postérieure; parsemé antérieurement et sur les côtés de taches et de lignes noirâtres.

Habit. Les environs du port Jackson, à la Nouvelle-Hollande, d'où cette espèce a été rapportée par les naturalistes de l'expédition de M[r] le capitaine Freycinet.

Malgré la grande analogie de ce genre avec les hélicolimaces, parmi lesquelles nous placions la seule espèce encore connue, avant d'avoir étudié son animal, on ne peut méconnoître les rapports singuliers qui le lient aux parmacelles, sur-tout à celle qui a été découverte au Brésil par M[r] Taunay. Dans celle-ci, l'espèce d'*hernie naturelle*, dont parle M[r] Cuvier, en faisant la description extérieure de la limace (Mém. p. 4), remplit une petite coquille à peine spirale, et encore cachée dans l'épaisseur de la cuirasse. Dans le genre Hélixarion, cette coquille est visible, plus complète, et tout-à-fait semblable à celle des hélicolimaces.

GENRE DEUXIÈME. HÉLICOLIMACE, *HELICOLIMAX*, nobis.

Vitrina, Draparnaud; *Cobresia,* Hübner; *Testacella,* Ocken; *Hyalina,* Studer.

Animal. *Couverture:* la partie postérieure du corps seule sous le test, l'antérieure contractile sous la cuirasse. *Cuirasse:* appendice du collier et couvrant le col, s'étendant en arrière en un lobe linguiforme conné du collier et contractile, qui tapisse tout ou partie de la spire. *Collier:* charnu, ceignant le col et fermant exactement la cavité pulmonaire contenue dans le test; rabattu au-dehors sur l'ouverture, où il garnit une partie de la coquille. *Orifice respiratoire:* sur le collier et à droite.

Tentacules: quatre, cylindriques et rétractiles, les deux supérieurs oculés à leur sommet.

Organes de la génération: réunis? orifice derrière le grand tentacule droit, un peu au-dessous.

Test: ordinairement mince, transparent et fragile, relativement très petit, croissant rapidement dans le sens horizontal. *Spire:* courte $1\frac{1}{2}$ à 3 tours, le dernier énorme. *Ouverture:* très grande. *Cône spiral:* incomplet. Bord intérieur formant une columelle linéaire, solide, spirale, qui se confond avec le tour souvent très échancré de l'ouverture; celui-ci taludé en bizeau dans le prolongement de la columelle.

ESPÈCES.

N° 1. *ELONGATA,* nobis, *Histoire des Moll.,* pl. IX, fig. 1.
Semilimax, Férussac père, *Naturforsch.*, 1802.
Vitrina elongata, Draparnaud.
Testacella Germaniæ, Ocken.
Habit. La Souabe, à Billafingen, près d'Überlingen, sur le lac de Constance, Férussac père; en descendant l'Heuscheur, sous la mousse, comté de Glatz, par nous.

N° 2. *BREVIS,* nobis, pl. IX, fig. 2.
Habit. Billafingen.

N° 3. *LAMARCKII,* nobis, pl. IX, fig. 9.
Habit. Ténériffe?

N° 4. *PYRENAICA,* nobis, pl. IX, fig. 3.
Habit. Les Pyrénées, à 250 ou 300 toises au-dessus des eaux bonnes, vallée d'Ossau, près le pic du Midi.

N° 5. *VITREA,* Studer; nobis, pl. IX, fig. 4.
Vitrina diaphana, Draparnaud.
Cobresia, *limacoïdes,* patera, Hübner.
Helix limacina, Alten.
Helix palliata, Hartmann.
Hyalina vitrea, Studer. *Catal.*
Habit. Les Alpes de la Suisse, les environs d'Augsbourg.

N° 6. *AUDEBARDI,* nobis, pl. IX, fig. 5.
Vitrina pellucida, Draparnaud.
Habit. Le midi de la France.

N° 7. *PELLUCIDA,* Mull.; nobis, pl. IX, fig. 6.
La transparente, Géoffroy.
Helix pellucida, Muller.
Helix fuscescens, Gmelin.
Helix diaphana, Poiret.
Vitrina pellucida, Brard.
Cobresia *hélicoïdes* vitrea, Hübner.
Helix limacoïdes, Alten.
Hyalina pellucida, Studer.
Habit. L'Europe septentrionale ou tempérée.

N° 8. *ANNULARIS,* Venetz; nob., pl. IX, fig. 7.
Hyalina annularis, Studer.
Habit. Les Hautes-Alpes, par M. Venetz.

N° 9. *PELLICULA,* nobis, pl. IX A, fig. 5, 6, 7.
Habit. Les environs du cap de Bonne-Espérance, sur les aloès; rapportée par M. Delalande. N'ayant point vu l'animal, nous conservons quelques doutes sur le genre de cette espèce.

† N° 10. *FASCIOLATA,* d'Orbigni.
Habit. Ténériffe, par M. d'Orbigny.

B. *Unitestacés avec collier, sans cuirasse.*

† TÉTRACÈRES.

Quatre tentacules cylindriques, les deux supérieurs oculés à leur sommet.

GENRE TROISIÈME. HÉLICE, *HELIX*, MULLER; nobis, *Essai d'une Méth. conch.*, p. 44.

ANIMAL. *Couverture :* généralement tout contenu dans le test. *Collier:* charnu, ceignant le col à la séparation du tortillon, fermant exactement l'ouverture de la coquille, et ne la débordant presque jamais; ses appendices courts, formant de petits lobes qui se rabattent sur l'animal, lorsqu'il est entièrement contracté.

Orifice respiratoire: intermittant sur le collier et à droite.

Tentacules: quatre inégaux et rétractiles, les deux supérieurs cylindriques, ordinairement renflés et oculés au sommet; les inférieurs généralement cylindriques, courts et obtus.

Organes de la génération: réunis, orifice sur le col, presque toujours près du tentacule droit.

TEST : plus ou moins spiral. *Volute:* croissant plus ou moins rapidement, et très variable dans sa forme, ainsi que la figure de l'ouverture, et la direction de son plan par rapport à l'axe, selon la supériorité de l'un des éléments générateurs de la volute, et selon que le bord intérieur du cône spiral porte plus ou moins, ou ne porte pas du tout sur la convexité des tours précédents, ce qui rend aussi la columelle de nature très différente: trois à quatorze tours de spire. *Cône spiral:* incomplet.

Habitation. On trouve des hélices dans toutes les parties du globe, et sous toutes les zones. Plusieurs de nos espèces d'Europe se retrouvent dans l'Amérique du nord, etc. telles que les *hélix putris, hortensis, pulchella, Pisana, acuta,* etc. Les ambrettes se rencontrent dans toutes les parties du monde, du moins notre *hélix putris* vit à-la-fois aux États-Unis, dans l'Inde et aux îles Mariannes; l'*elongata* à la Guadeloupe et au cap de Bonne-Espérance; les *hélix naticoides, aspersa, Pisana, vermiculata, candidissima, acuta, decollata* vivent sur toutes les côtes et dans toutes les îles de la Méditerranée, en Europe, en Asie et en Afrique; les *hélix Pisana* et *decollata* se rencontrent même aux Canaries; l'*aspersa* a été trouvée dans les forêts de Cayenne, au Brésil et au pied du Chimboraçao; l'*hélix candidissima* a été rencontrée aux îles Mariannes.

D'autres espèces semblent réservées à certains pays: l'*hélix lactea* habite exclusivement l'Espagne et la côte opposée en Afrique; l'*hélix alonensis*, l'Espagne, seulement vers la Méditerranée; l'*hélix Gualteriana* uniquement au cap de Gates; l'*algira* en Provence, et sans doute en Afrique, mais elle n'est connue ni en Italie ni en Espagne, et paroît avoir été apportée à la Martinique; l'*hélix zonata* descend des sommités des Alpes dans les plaines d'Italie, et jusques dans l'Archipel, etc., etc.

Quelques groupes paroissent particuliers à certains pays; les hélicodontes sont presque toutes indigènes à l'Amérique septentrionale et aux Antilles. Les hélicelles hygromanes et héliomanes semblent plus propres à l'Europe et aux îles de la Méditerranée.

Les hélicostyles et les cochlostyles sont toutes exotiques à l'Europe. Dans les cochlitomes, les rubans semblent affectés à l'Amérique du sud et aux Antilles, et les agathines à l'Afrique et aux îles de Madagascar et de France

Les polyphèmes et les styloïdes appartiennent en général aux pays situés autour du golfe du Mexique et aux Antilles.

Les cochlogènes ombiliquées sont toutes de la côte occidentale d'Afrique; les hélictères des îles Sandwich et des Mariannes.

Dans les cochlodines, les pupoïdes sont généralement des Antilles; les clausilies semblent affectées à l'Europe, et sur-tout aux îles et aux côtes de la Méditerranée. Nous développerons davantage ces considérations intéressantes dans notre histoire générale.

TABLEAU SYNOPTIQUE

DES SUBDIVISIONS

DU GENRE HÉLIX, *HELIX*, nobis.

(†) REDUNDANTES.

† *VOLUTATÆ*. HÉLICOÏDES, *HELICOIDES*.

(*Seminudæ*). Coquille perforée ou ombiliquée.	PREMIER SOUS-GENRE. *HÉLICOPHANTE,* *Helicophanta.*	Les Vitrinoïdes, *Vitrinoides.* Les Vessies, *Vesiculæ.*

†† *EVOLUTATÆ*. COCHLOÏDES, *COCHLOIDES*.

(*Subnudæ*). Columelle en filet solide.	DEUXIÈME SOUS-GENRE. *COCHLOHYDRE,* *Cochlohydra.*	Les Ambrettes, *Succineæ*, DRAP.

(††) INCLUSÆ.

† *VOLUTATÆ*. HÉLICOÏDES, *HELICOIDES*.

Ombilic masqué ou couvert, quelquefois une columelle solide; coquille globuleuse ou surbaissée, péristome non bordé.	TROISIÈME SOUS-GENRE. *HÉLICOGÈNE,* *Helicogena.*	Les Columellées, *Columellatæ.* Les Perforées, *Perforatæ.* Les Acaves, *Acavæ*, MONTFORT. Les Surbaissées, *Depressæ.*
Bouche dentée, ombilic couvert ou visible.	QUATRIÈME SOUS-GENRE. *HÉLICODONTE,* *Helicodonta.*	Les Grimaces, *Personatæ.* Les Lamellées, *Lamellatæ.* Les Maxillées, *Maxillatæ.* Les Anostomes, *Anostomæ*, LAM. Les Impressionnées, *Impressæ.*
Coquille carénée, quelquefois conique; ombilic couvert ou visible.	CINQUIÈME SOUS-GENRE. *HELICIGONE,* *Helicigona.*	Les Caracolles, *Caracollæ*, LAM. Les Tourbillons, *Vortices*, OCKEN.

Ombilic découvert; coquille surbaissée ou aplatie; péristome réfléchi, simple ou bordé; ombilic rarement masqué ou couvert, mais alors le péristome étant simple ou bordé.	SIXIÈME SOUS-GENRE. *HÉLICELLE, Helicella.*	Les Lomastomes, *Lomastomæ.* Les Aplostomes, *Aplostomæ.* Les Hygromanes, *Hygromanes.* Les Héliomanes, *Heliomanes.*
Une columelle solide; coquille surbaissée ou trochiforme; quelquefois des lames ou des dents.	SEPTIÈME SOUS-GENRE. *HÉLICOSTYLE, Helicostyla.*	Les Aplostomes, *Aplostomæ.* Les Lamellées, *Lamellatæ.* Les Canaliculées, *Canaliculatæ.* Les Marginées, *Marginatæ.*

†† *EVOLUTATÆ*, COCHLOÏDES, *COCHLOIDES.*

† Bouche généralement sans dents.

1) Une columelle solide.

α) En filet, non tronquée.	HUITIÈME SOUS-GENRE. *COCHLOSTYLE, Cochlostyla.*	Les Lomastomes, *Lomastomæ.* Les Aplostomes, *Aplostomæ.*
β) Plate, tronquée.		
Ouverture élargie, coquille conique ou ventrue.	NEUVIÈME SOUS-GENRE. *COCHLITOME, Cochlitoma.*	Les Rubans, *Liguuæ,* MONTFORT. Les Agathines, *Achatinæ,* LAM.
Ouverture étroite, coquille ovoïde ou turriculée.	DIXIÈME SOUS-GENRE. *COCHLICOPE, Cochlicopa.*	Les Polyphèmes, *Polyphemæ,* MONTF. Les Styloïdes, *Styloides.*

2) Coquille perforée ou ombiliquée.

α) Dernier tour de spire moins long que les autres réunis.	ONZIÈME SOUS-GENRE. *COCHLICELLE, Cochlicella.*	Les Tourelles, *Turritæ.*
β) Dernier tour généralement renflé et plus long que les autres réunis, rarement des dents.	DOUZIÈME SOUS-GENRE. *COCHLOGÈNE, Cochlogena.*	Les Ombiliquées, *Umbilicatæ.* Les Perforées, *Perforatæ.* Les Bulimes, *Bulimæ.* Les Hélictères, *Helicteres.* Les Stomotoïdes, *Stomotoides.* Les Dontostomes, *Dontostomæ.*

†† Bouche généralement garnie de lames.

1) Sans gouttières; péristome généralement non continu.	TREIZIÈME SOUS-GENRE. *COCHLODONTE, Cochlodonta.*	Les Maillots, *Pupæ,* LAMARCK. Les Grenailles, *Cereales.*
2) Une ou deux gouttières; péristome généralement continu.	QUATORZIÈME SOUS-GENRE. *COCHLODINE, Cochlodina.*	Les Pupoïdes, *Pupoides.* Les Trachéloïdes, *Tracheloides.* Les Anomales, *Anomales.* Les Clausilies, *Clausiliæ,* DRAPARN.

DÉVELOPPEMENTS
DU TABLEAU SYNOPTIQUE.

(†) REDUNDANTES.

† *VOLUTATÆ* (*Seminudæ.*)

HÉLICOÏDES, *HELICOIDES.*

PREMIER SOUS-GENRE. HÉLICOPHANTE, *HELICOPHANTA* (1), nobis; *Helix*, DRAP. et CHEMN.

ANIMAL : énorme pour sa coquille ; en général la partie postérieure seule étant couverte.

TEST : volute rapidement développée dans le sens horizontal.

Spire : peu saillante, 3 à 3 ½ tours, le dernier énorme.

Ouverture : très ample, fort oblique par rapport à l'axe. Bord intérieur du cône spiral, portant plus ou moins sur la convexité de l'avant-dernier tour, ce qui rend la coquille perforée ou ombiliquée.

Observations. Les espèces de ce sous-genre se distinguent au premier coup-d'œil, par le petit nombre des tours de leur spire, l'excessive grosseur du dernier comparativement aux premiers, et par les proportions de leur ouverture. Ces circonstances et la disproportion de leurs animaux ne permettent pas de les placer autre part, malgré l'analogie de la coquille de l'*hélicophanta rufa* avec les hélicelles aplostomes, toutes les autres ayant des formes distinctes.

1) *Péristome simple.*

PREMIER GROUPE. LES VITRINOÏDES, *Vitrinoides.*

N° 1. *HELIX* (Helicophanta) *BREVIPES*, nobis, pl. X, fig. 1.
Helix brevipes, DRAPARNAUD.

Habit. La Souabe, près d'Überlingen, sur le lac de Constance ; dans la mousse qui tapisse les rochers, d'où suinte la source qui fait tourner le moulin situé près de la ferme de l'Hôpital.

N° 2. *RUFA*, nobis, pl. X, fig. 2.
Habit. La Souabe, à Billafingen, près d'Überlingen, dans la mousse et sous les feuilles des hêtres.

Ces deux espèces découvertes par mon père font la transition des *hélicolimax* aux *hélix ;* l'animal ne peut rentrer dans sa coquille, qui ne couvre même que la partie postérieure du corps chez la première.

2) *Péristome épaissi et subréfléchi.*

DEUXIÈME GROUPE. LES VESSIES, *Vesiculæ.*

N° 3. *CAFRA*, nobis, pl. IX A, fig. 8.
Habit. La Cafrerie, rapportée par M. DELALANDE.

L'élévation de sa bouche, beaucoup plus haute que large, ne permet pas de la placer dans les hélicelles aplostomes.

N° 4. *CORNU GIGANTEUM*, CHEMNITZ nobis, pl. X, fig. 3 *a—e.*
FAVANNE, *Catal. rais.*, n° 8, la vessie simple

(1) D'*hélix*, figure de la volute, et de Φαντός, *vu*, *qu'on peut voir.*

Id., n° 9, la vessie papyracée? coq. jeune.
Helix Cornu giganteum, CHEMN., t. II.
Helix Cornu, DILLWYN.
Habit. Madagascar. L'animal est énorme relativement à sa coquille, ainsi qu'on peut le conjecturer à la seule vue de son œuf figuré lettre *d*.

N° 5. ***MAGNIFICA***, nobis, pl. X, fig. 4 *a, b.*
FAVANNE, *Catal. raison.*, n° 10, la vessie à bandes.
BUONANNI, *Mus. kircher;* pl. XII, p. 475, n° 404? *Suppl. récréat.*, tab. IV, fig. 14?
Habit. Les grandes Indes.

---

†† *EVOLUTATÆ* (*Subnudæ*).

COCHLOÏDES, *COCHLOIDES.*

DEUXIÈME SOUS-GENRE. COCHLOHYDRE, *COCHLOHYDRA* (1), nobis; *Helix,* LINNÉ; *Succinea,* DRAPARN.; *Amphibulima,* LAMARCK; *Lucena,* OCKEN; *Tapada,* STUDER; *Limnæa,* FLEMMING.

ANIMAL: trop gros pour sa coquille.

TEST: coquille alongée ou ovale, volute rapidement développée dans le sens vertical. *Spire:* en général très courte, 2 à 4 tours, le dernier formant presque toute la coquille. *Ouverture:* très grande; péristome simple; bord intérieur du cône spiral formant une columelle linéaire, ou en filet solide, spiral, qui se confond avec le tour de la bouche.

Observation. Les ambrettes forment un groupe très remarquable, mais qu'aucun caractère générique ne peut séparer des hélices; elles sont répandues sur tous les continents; quelques espéces même se trouvent à-la-fois sur plusieurs d'entre eux; elles aiment les lieux frais et humides.

LES AMBRETTES, *Succineæ*, DRAPARNAUD.

N° 6. ***HELIX*** (*cochlohydra*) ***TIGRINA,*** LESUEUR; nobis, pl. XI A, fig. n° 4.
Hab. L'île Saint-Vincent. *Comm.* LESUEUR.

N° 7. ***PATULA,*** BRUGUIÈRE; nobis, pl. XI, fig. 14 à 16, et pl. XI A, fig. 12, 13, jeune.
Bulimus patulus, BRUGUIÈRE, *Encycl. méth.*
Amphibulima cucullata, LAMARCK.
Habit. La Guadeloupe, *Comm.* KRAUSS.

N° 8. ***OVALIS,*** SAY; nobis, pl. XI A, fig. 1.
Succinea ovalis. SAY, *Journ. acad. nat. sc. of Philadelphia,* t. I, p. 15.
Habit. Les États-Unis. *Comm.* SAY.

N° 9. ***PUTRIS,*** LINNÉ, nobis, pl. XI, fig. 4 à 10 et 13, et pl. XI A, fig. 7 à 10.
L'Amphibie ou l'Ambrée, GÉOFFROY.
Helix putris, LINNÆUS.
Helix succinea, MULLER.
Bulimus succineus, BRUGUIÈRE.
Succinea amphibia, DRAPARNAUD.
Helix limosa, DILLWYN.
Limnea succinea, FLEMMING.
Tapada putris et succinea, STUDER.
α) Nobis, pl. XI, fig. 7. *Habit.* Montfalcon, près Trieste.
β) Nobis, pl. XI, fig. 6. BRARD, suc. amphibia var. A.
γ) Nobis, pl. XI A, fig. 7, 8. *Habit.* Les États-Unis.
δ) Nobis, pl. XI A, fig. 9. Des îles Miquelon et Saint-Pierre, près Terre-Neuve.
ε) Nobis, planche XI A, fig. 10. De l'île Goubam, l'une des Mariannes: *Comm.* GODICHON.
η) Nobis, pl. XI, fig. 4 et 9. Tapada putris STUDER. Les Alpes, Paris, etc.
ι) Nobis, pl. XI, fig. 8.
κ) Nobis, pl. XI, fig. 13. Tapada succinea, STUDER. Nice: *Comm.* RISSO.
λ) DRAPARNAUD, var. ϑ.

---

(1) De Κοχλός, figure de la volute, et de Υδρα, d'eau; d'où les Grecs ont dit Υδραλής, serpent d'eau

Habit. Toute l'Europe, l'Amérique septentrionale, le Tranquebar, les îles Mariannes, etc.

N° 10. *ELONGATA*, nobis, pl. XI, fig. 1 à 3.
Succinea oblonga, DRAPARNAUD.
Tapada oblonga, STUDER.
α) Nobis, pl. XI, fig. 2 et 3.
β) Nobis, pl. XI A, fig. 2 et 3.
γ) Nobis, pl. XI A, fig. 11.
Habit. La France, la Suisse, l'Allemagne; β) la Guadeloupe; γ) le cap de Bonne-Espérance, près des marais salés: rapportée par Mr DELALANDE.

N° 11. *AUSTALIS*, nobis, pl. XI, fig. 11.
Habit. L'île aux Kanguroos, les îles Saint-Pierre et Saint-François; Terres australes. Voyage de Péron.

N° 12. *CAMPESTRIS*, SAY; nobis, pl. XI, fig. 12.
SAY, *Journ. acad. nat. sc. of Philad.* Succinea.
Hab. Les États Unis, la Floride. *Comm.* SAY.

N° 13. *ANGULARIS*, nobis, pl. XI A, fig. 5.
Habit. L'île de France?

N° 14. *SULCULOSA*, nobis, pl. XI A, fig. 6.
Habit. Le Brésil. *Comm.* TAUNAY.

---

†† INCLUSÆ.

† *VOLUTATÆ*. HÉLICOÏDES, *HELICOIDES*.

TROISIÈME SOUS-GENRE. HÉLICOGÈNE, *HELICOGENA* (1), nobis (*Culinares*); *Helix*, LINNÉ, MULLER, LAMARCK, MONTFORT; *Cochlea*, *Lucerna*, HUMPHREY; *Acavus*, MONTFORT.

Coquille globuleuse ou surbaissée, spire courte, dernier tour beaucoup plus renflé que les précédents réunis, et composant presque toute la coquille. Bord intérieur du cône spiral, formant quelquefois une columelle solide, mais portant communément, plus ou moins, sur la convexité de l'avant-dernier tour, ce qui produit généralement un vide ombilical un peu spiral ou cylindrique; ombilic masqué ou couvert; bouche régulière, semi-lunaire, sans dents; péristome épaissi ou réfléchi, mais non bordé.

1) *Columelle solide et torse.*

PREMIER GROUPE. LES COLUMELLÉES, *Columellatæ*. (*Globosæ.*)

α) *Péristome simple.*

N° 15. *HÉLIX* (*Helicogena*) *NATICOIDES*, DRAP.; nobis, pl. XI, fig. 17 à 21.
Πωμάτια, *pomatia*, DIOSCORIDES.
Limaçons operculés des Alpes maritimes et de Vélitre, PLINE. Voyez p. 115 et 116 de notre *Histoire*, etc.
Cochlea neritoides, GUALT. *Ind.*, tab. I, fig. F.
Helix neritoides, CHEMNITZ.
Helix aperta, VON BORN.
Helix naticoides, DRAPARNAUD.
Habit. Les îles et les côtes de la Méditerranée, du moins depuis la Provence jusques et compris l'Archipel; Alger. *Édule*, et le plus délicat des limaçons. Vulgairement en Provence *la tapade*.

N° 16. *PICTA*, GMELIN; nobis, pl. XII, pl. XIII, pl. XIV, fig. 1 à 5; pl. XXV, fig. 9 et 10, et pl. XI A, fig. 14.
Helix picta, GMELIN.
Helix venusta, id.
Helix cortex mali citrei, CHEMNITZ.
Cochlea picta, HUMPHREY, *Mus. calonn.*
α) Nobis, pl. XII, fig. 6.
VON BORN, helix picta *a.*)
β) Nobis, pl. XIII, fig. 7, *a*, *b*.
γ) Nobis, pl. XII, fig. 1.
Helix venusta, GMELIN.

---

(1) Les espèces de cette subdivision étant la *souche* du genre, celles qui ont conservé chez tous les auteurs cette dénomination; étant sur-tout celles qui affectent plus particulièrement la figure *hélicoïde*, nous ajoutons au nom du genre une acception distinctive qui indique ces circonstances; Γένος, race, lignée, souche.

δ) Nobis, pl. XI A, fig. 14.
ε) Nobis, pl. XII, fig. 13.
DAVILA, *Cat. rais.*, t. I, p. 437, n° 976.
ζ) Nobis, pl. XII, fig. 2.
SEBA *Thes.*, tab. 40, f. 46.
η) Nobis, pl. XIV, fig. 4.
θ) Nobis, pl. XII, fig. 3.
ι) FAVANNE, *Cat. rais.*, p. 2, n° 3.
κ) Nobis, pl. XII, fig. 4.
λ) Nobis, pl. XII, fig. 8.
μ) Nobis, pl. XII, fig. 5 et 7.
ν) BORN, *Mus.* helix picta, var. β.
ξ) Nobis, pl. XII, fig. 10.
ο) DAVILA, *Cat. rais.*, t. I, p. 437, n° 976.
π) Nobis, pl. XIII, fig. 5, *a*, *b*.
ρ) Nobis, pl. XIII, fig. 1, *a*, *b*.
ς) Nobis, pl. XIII, fig. 2, *a*, *b*.
τ) Nobis, pl. XIII, fig. 4.
υ) DAVILA, *Cat. rais.*, t. I, p. 437, n° 976.
φ) Nobis, pl. XIII, fig. 3, *a*, *b*.
DAVILA, *Cat. rais.*, p. 437, n° 975.
χ) Nobis, pl. XIII, fig. 6.
ψ) Nobis, pl. XIV, fig. 3.
ω) Nobis, pl. XII, fig. 9.
1) Nobis, pl. XIV, fig. 1 et 2. Cop. de Martyn.
2) Nobis, pl. XIV, fig. 5.
3) Nobis, pl. XIII, fig. 8, *a*, *b*.
4) Nobis, pl. XII, fig. 12.
5) Nobis, pl. XII, fig. 11.
6) Nobis, pl. XXV, fig. 9, 10.
Habit. La Chine? β, π, 5, cab. de Mr DE LAMARCK; δ, κ, ρ, ς, φ, notre collection; ε, cabinet de Mr PUJOULX; ς, 6, cab. de Mr CASTELIN; φ, Muséum; 4, 5, cab. de Mr DE LA TOUCHE.

Malgré que cette charmante espèce soit commune dans les collections, on n'est point encore certain de sa patrie. Il paroît qu'elle varie dans les pays qu'elle habite, encore plus et d'une manière plus caractérisée que la némorale, dans nos contrées. La figure même de sa volute change, de manière qu'en examinant certaines variétés isolées des autres, on seroit tenté de les prendre pour des espèces particulières.

N° 17. *GLOBULOSA*, nobis, pl. XXV, fig. 3, 4.
Habit.? Cabinet de Mr CASTELIN.

N° 18. *VERSICOLOR*, VON BORN; nobis, pl. XVII, fig. 1 à 3.
α) VON BORN, tab. 16, fig. 9, 10.
β) Nobis, pl. XVII, fig. 1.
γ) Nobis, pl. XVII, fig. 2.
δ) Nobis, pl. XVII, fig. 3.
Habit.?

N° 19. *FOLLIS*, nobis, pl. XVII, fig. 4.
Habit.? Cette belle espèce est la plus grosse des *volutatæ*, elle paroît fort rare; nous ne connoissons que l'exemplaire du Muséum du Jardin Royal, que nous avons fait figurer.

Observation. Les *hélix pictoria* et *cincta* de Perry, *conchol.*, pl. XV, fig. 1 et 3, doivent être placées ici, près de l'*hélix versicolor*, dont elles ne sont sans doute que des variétés. Quant aux *hélix grisea*, *subviridis* et *colubrina* du même auteur, qui nous sont également inconnues, nous attendrons de les connoître pour assigner leur place.

ϐ) *Péristome réfléchi ou épaissi.*

N° 20. *JAMAICENSIS*, CHEMNITZ; nobis, pl. XIV, fig. 6 à 9.
Helix jamaicensis, CHEMNITZ.
Helix pulla et Helix Jamaicensis, GMELIN.
α) Nobis, pl. XIV, fig. 9.
†β) FAVANNE, *Conch.*, pl LXIII, fig. M?
Habit. La Jamaïque.

N° 21. *CORNU MILITARE*, LINNÉ; nobis, pl. XV, fig. 5 à 7, et pl. XXXII, fig. 1.
Helix Cornu militare, LINNÉ et GMELIN.
Helix gigantea, SCOPOLI, *Delic. insub.*
Id. GMELIN.
Helix malum terræ, CHEMNITZ.
α) Nobis, pl. XXXII, fig. 1.
Habit. L'Amérique?

N° 22. *LISTERI*, nobis, pl. XV, fig. 1, 2.
Habit. Les îles de la mer du Sud?

N° 23. *CONFORMIS*, nobis, pl. fig.
Habit. Les Moluques; *Comm.* GODICHON.

N° 24. *EXTENSA*, MULLER? nobis, pl. XVI, fig. 1, 2. FAVANNE, *Conch.*, t. 64, f. C 5.
Helix extensa, MULLER?
Habit. L'Amérique.

N° 25. *UNDULATA*, nobis, pl. XVI, fig. 3 à 6.
FAVANNE, *Cat. rais.*, n°s 22 et 25; le Minime.
Id. *Conch.*, pl. LXIV, fig. C.
α) Nobis, fig. 3, 4.
Habit. L'Amérique.

EXPLICATION DES PLANCHES

DU PREMIER VOLUME.

EXPLICATION DES PLANCHES

DU PREMIER VOLUME.

Avertissement. — L'explication des planches supplémentaires suit celle des planches dont les numéros se succèdent dans l'ordre ordinaire.

PLANCHE I.

LIMACES, genre ARION, *Arion,* nobis.

Figure 1. Arion des charlatans, *arion empiricorum,* nobis.
Variété η). Individu développé et en marche.
2. Le même dans l'état de contraction.
3. Ses œufs.
4. *Arion empiricorum,* var. δ).
Individu développé et en marche.
5. La variété η) vue en dessous pour montrer l'organisation du plan locomoteur et du pied.
6. La variété ι). Individu développé et en marche.
7. Id. . . . La tête contractée sous la cuirasse.
8. La variété κ). De la même espèce.

PLANCHE II.

genre ARION.

Figure 1. *Arion empiricorum,* var. α).
2. La variété ϑ), page 62, 1re colonne (par erreur δ).
3. Arion blanc, *arion albus,* Muller, var. β).
4, 5. Arion des jardins, *arion hortensis,* nobis.
6. La variété α).
7. Arion rembruni, *arion fuscatus,* nobis.
8. Limace phosphorescente, *limax noctilucus,* d'Orbigny. Genre incertain.

PLANCHE III.

GENRE ARION, *Anatomie et accouplement.*

Figure 1. Anatomie. (Voyez l'explication, page 59.)
2. *Arion empiricorum,* var. ζ). Accouplement. (Voyez page 59.)
3. Anatomie. (Voyez l'explication, page 59.)
4. Id. . . . . id.
5. Caractères extérieurs du genre Arion. (Voyez l'explication, pag. 59.)
6. Anatomie. . . . . (id. page 59.)
7. Id. . . . . id.

PLANCHE IV.

GENRE LIMAS, *Limax,* nobis.

Figure 1. LIMAS DES ANCIENS, *limax antiquorum,* nobis. Var. β).
2, 3. La même espèce; jeunes individus de la variété ν).
4. Rudiment testacé interne de cette espèce.
5. Une portion de sa peau grossie.
6. Ses œufs.
7. *Limax antiquorum,* variété ν).
8. *Limax antiquorum,* variété ζ).

PLANCHE V.

GENRE LIMAS.

Figure 1. LIMAS TACHETÉ, *limax variegatus,* DRAPARNAUD. Variété α).
2. Même espèce, variété β).
3. Même espèce, variété ν).
4. Rudiment testacé interne.
5. Ses œufs.
6. Une portion de sa peau grossie.
7. LIMAS AGRESTE, *limax agrestis,* LINNÉ. Variété η)
8. Même espèce, variété ζ).
9, 10. Id. . . . variété ν).
11. LIMAS BILOBÉ, *limax bilobatus,* nobis.

PLANCHE VI.

GENRES LIMAS ET PLECTROPHORE, nobis.

Figure 1. LIMAS JAYET, *limax gagates,* DRAPARNAUD. Variété β).
Individu dans un état de contraction.
2. Le même individu développé et en marche.
3. LIMACE DE LA CAROLINE, *limax Caroliniensis,* BOSC. (Genre incertain.)
4. LIMAS A GRAND BOUCLIER, *limax megaspidus,* BLAINVILLE.
5. PLECTROPHORE CORNU, *plectrophorus corninus,* BOSC.
a, le petit test.
6. PLECTROPHORE A CÔTES, *plectrophorus costatus,* BOSC.
a, le petit test.
7. PLECTROPHORE DE D'ORBIGNY, *plectrophorus Orbignii,* nobis.
a, b, le petit test, vu de côté et en dedans.

PLANCHE VII.

GENRES LIMACELLE, PARMACELLE, VÉRONICELLE.

Figure 1. LIMACELLE LACTESCENT, *limacellus lactescens,* BLAINVILL.
2, 3. PARMACELLE D'OLIVIER, *parmacellus Olivieri,* CUVIER.
4, 5. Anatomie de la parmacelle.
(Voyez pour l'explication, page 79.)
6, 7. VÉRONICELLE LISSE, *veronicellus lævis,* BLAINVILLE.
8, 9. *Onchidium vel veronicellus Sloanii,* CUVIER.

PLANCHE VIII.

GENRES ONCHIDIE ET TESTACELLE.

Figure 1. ONCHIDIE DU TIPHOE, *onchidium Tiphœ,* BUCHANNAN. Vu en dessus.
2. Le même individu, vu en dessous.
3. Les appendices de la tête étendus.
4. TESTACELLE ÉQUIVOQUE, *testacellus ambiguus,* nobis.
5. TESTACELLE ORMIER, *testacellus haliotideus,* FAURE-BIGUET, variété α). Individu développé et en marche, vu en dessus.
6. Le même individu contracté.
7. La partie postérieure d'un testacelle, pour montrer l'emplacement de l'orifice respiratoire.
8. *Testacellus haliotideus,* FAURE-BIGUET.
9. Son test, vu en dessus, en dessous et de profil.

10. Celui du *testacellus Maugei,* id.
11. L'œuf du *testacellus haliotideus.*
12. TESTACELLE DE MAUGÉ, *testacellus Maugei,* nobis.
13, 14, 15. Anatomie du testacelle ormier.
(Voyez pour l'explication la page 91.)

PLANCHE IX.

GENRES HÉLIXARION, *Helixarion,* ET HÉLICOLIMACE, *Helicolimax,* nobis.

Figure 1. HÉLICOLIMACE ALONGÉE, *helicolimax elongata,* nobis.
L'animal avec sa coquille de grandeur naturelle, la coquille seule grossie en dessous et en dessus.
2. HÉLICOLIMACE RACCOURCIE, *helicolimax brevis,* nobis.
Id.
3. HÉLICOLIMACE DES PYRÉNÉES, *helicolimax Pyrenaïca,* nobis.
La coquille de grandeur naturelle, puis regrossie en dessus, en dessous, et l'axe perpendiculaire.
4. HÉLICOLIMACE VITRÉE, *helicolimax vitrea,* STUDER.
De grandeur naturelle.
5. HÉLICOLIMACE DE DAUDEBART, *helicolimax Daudebartii,* nobis.
Coquille de grandeur naturelle et regrossie.
6. HÉLICOLIMACE TRANSPARENTE, *helicolimax pellucida,* MULLER.
Id.
7. HÉLICOLIMACE ANNELÉE, *helicolimax annularis,* STUDER.
Id.
8. HÉLIXARION DE CUVIER, *helixarion Cuvierii,* nobis.
De grandeur naturelle.
9. HÉLICOLIMACE DE LAMARCK, *helicolimax Lamarckii,* nobis.
Id.

PLANCHE X.

LIMAÇONS, GENRE HÉLICE, *Helix,* nobis.

SOUS-GENRE HÉLICOPHANTE, *Helicophanta,* nobis.

AVERTISSEMENT. — Pour éviter les répétitions, on omettra le nom du genre, qui doit toujours être sous-entendu, et l'on n'indiquera le groupe qu'en latin.

Figure 1. *a-e.* HÉLICOPHANTE PIED COURT, *helicophanta (vitrinoïdes) brevipes,* nobis.
a, de grandeur naturelle.
2. HÉLICOPHANTE ROUSSATRE, *helicophanta (vitrinoïdes) rufa,* nobis.
a, de grandeur naturelle.

3. *a, b.* Hélicophante cornet de géant, *helicophanta* (*vesiculæ*) *cornu giganteum,* Chemnitz.
c, la coquille jeune.
d, e, son œuf entier et ouvert.
4. *a, b.* Hélicophante magnifique, *helicophanta* (*vesiculæ*) *magnifica,* nobis.

PLANCHE XI.

genre HÉLICE.

sous-genres COCHLOHYDRE, *Cochlohydra*, et HÉLICOGÈNE, *Helicogena,* nobis.

Avertissement. — On ne devra point avoir égard au nom de *lucena,* d'abord adopté par nous, et qui se trouve au bas de cette planche et des suivantes.

Figure 1. Cochlohydre alongée, *cochlohydra* (*succineæ*) *elongata,* nobis.
2. Même espèce, var. α), de grandeur naturelle.
3. Cette variété regrossie.
4. Cochlohydre amphibie, *cochlohydra* (*succineæ*) *putris,* Linné.
Variété η), avec son animal noirâtre ou pâle.
5. Sa tête regrossie pour montrer la forme des tentacules.
6. *Cochlohydra putris,* variété β).
7. *Cochlohydra putris,* var. α).
8. *Cochlohydra putris,* var. ι).
9. *Cochlohydra putris,* var. η).
10. *Cochlohydra putris,* fossile du tuf calcaire, communiquée par Mr le baron de Schlotheim.
11. Cochlohydre australe, *cochlohydra* (*succineæ*) *australis,* nobis.
12. Cochlohydre champêtre, *cochlohydra* (*succineæ*) *campestris,* Say.
13. *Cochlohydra putris,* variété κ).
14, 15, 16. Cochlohydre capuchonnée, *cochlohydra* (*succineæ*) *patula,* Bruguière.
Vue de différents côtés.
17. Hélicogène naticoïde, *helicogena* (*columellatæ*) *naticoïdes,* Draparnaud.
Avec son épiphragme et vue de profil pour en montrer la convexité.
18. La même espèce, vue par derrière.
19. La même espèce, la bouche en face, pour en montrer la forme.
20. La même, avec son animal étendu et en marche. On voit, près du grand tentacule droit, l'emplacement, plus blanc, de l'orifice des organes de la génération.
21. La tête de ce limaçon au trait et vue en face, pour montrer la forme et la situation des lèvres ou tentacules buccaux.

PLANCHE XII.

HÉLICOGÈNES.

PREMIER GROUPE LES COLUMELLÉES, *Columellatæ.*

Figures 1 à 13. HÉLICOGÈNE PARÉE, *helicogena picta,* GMELIN.
Avec plusieurs de ses variétés.

PLANCHE XIII.

HÉLICOGÈNES.

PREMIER GROUPE LES COLUMELLÉES, *Columellatæ.*

Figures 1 à 8. HÉLICOGÈNE PARÉE, *helicogena picta,* variétés.
(Voyez la description de cette espéce, pour l'explication détaillée des figures de ces deux planches.)

PLANCHE XIV.

HÉLICOGÈNES.

PREMIER GROUPE LES COLUMELLÉES, *Columellatæ.*

Figure 1. *Helicogena picta,* variété copiée de Martyn.
2. *Helicogena picta,* variété copiée de Martyn.
3. *Helicogena picta,* variété.
4. *Helicogena picta,* var.
5. *Helicogena picta,* var.
6, 7. HÉLICOGÈNE DE LA JAMAÏQUE, *helicogena Jamaïcensis,* CHEMNITZ.
Vu devant et derrière.
8. La même coquille, la bouche vue en face, pour montrer la forme de la columelle.
9. *Helicogena Jamaïcensis,* variété α).

PLANCHE XV.

SOUS-GENRES HÉLICOGÈNE, *Helicogena,* ET HÉLICIGONE, *Helicigona,* nobis.

AVERTISSEMENT. — On n'aura point égard à la dénomination d'escargot, donnée primitivement à ce sous-genre.

Figures 1, 2. HÉLICOGÈNE DE LISTER, *helicogena* (*columellatæ*) *Listeri,* nobis.

3, 4. HÉLICIGONE PYROSTOME, *helicigona* (*caracollæ*) *pyrostoma*, nobis.
5. HÉLICOGÈNE CORNET DE VOLTIGEUR, *helicogena* (*columellatæ*) *Cornu militare*, LINNÉ.
Vue par devant et dépouillée de son épiderme, telle qu'on la voit le plus fréquemment dans les collections.
6, 7. *Helicogena Cornu militare*. Vue devant et derrière, avec son épiderme.

PLANCHE XVI.

HÉLICOGÈNES.

PREMIER GROUPE LES COLUMELLÉES, *Columellatæ*.

Figures 1, 2. HÉLICOGÈNE DILATÉE, *helicogena extensa*, MULLER ?
3, 4. HÉLICOGÈNE ONDULÉE, *helicogena undulata*, nobis, var. α).
5, 6. HÉLICOGÈNE ONDULÉE, *helicogena undulata*, nobis.
7, 8. HÉLICOGÈNE CRISPÉE, *helicogena crispata*, nobis. Dépouillée de son épiderme : depuis nous l'avons reçue dans un bel état de conservation. Voyez pl. XXV, fig. 7, 8.

PLANCHE XVII.

HÉLICOGÈNES, *Helicogenæ* (*columellatæ*).

Figure 1. HÉLICOGÈNE VERSICOLOR, *helicogena versicolor*, VON-BORN. Nobis, var. β.)
2. *Helicogena versicolor*, var. γ). Vue par derrière.
3. *Helicogena versicolor*, var. δ). Id.
4. HÉLICOGÈNE BALLON, *helicogena Follis*, nobis.
Vue par devant; dépouillée de son épiderme, dont on voit cependant une partie autour de la columelle.

PLANCHE XVIII.

HÉLICOGÈNES.

TROISIÈME GROUPE LES ACAVES, *Acavæ*.

Figures 1 à 12. HÉLICOGÈNE MOUCHETÉE, *helicogena aspersa*, LINNÉ. Ses diverses variétés (Voyez pour l'explication détaillée, l'histoire de cette espèce.)

PLANCHE XIX.

HÉLICOGÈNES.

TROISIÈME GROUPE LES ACAVES, *Acavæ*.

Figures 1, 2. *Helicogena aspersa* (*sinistra*), monstruosité gauche. Vue devant et derrière.

3. *Helicogena aspersa* (*scalaris*), à spire un peu alongée. Vue par derrière.

4, 5. La même espéce (*scalaris*), monstruosité dont la spire est plus développée, les tours du sommet seuls se touchant.

6, 7. Monstruosité dont la spire est beaucoup plus développée (*scalaris*); les tours de spire sont tous détachés les uns des autres, et en tirebouchon.

8, 9. Monstruosité en spirale alongée, n'ayant presque que l'empreinte volutatoire, copiée de Von-Born.

PLANCHE XX.

HÉLICOGÈNES, *Helicogenæ.*

Figures 1, 2. HÉLICOGÈNE RUBANNÉE, *helicogena* (*perforatæ*) *ligata*, MULLER. Variété γ), vue devant et derrière.

3. La même espéce, var. δ), vue par devant.

4. . . . . Id. . . . . var. β).

5, 6. HÉLICOGÈNE MÉLANOSTOME, *helicogena* (*columellatæ*) *melanostoma*, DRAP.

7, 8. HÉLICOGÈNE CEINTE, *helicogena* (*perforatæ*) *cincta*, MULLER. Vue devant et derrière.

9. *Helicogena melanostoma*, var. α), vue devant.

PLANCHE XXI.

HÉLICOGÈNES, *Helicogenæ.*

DEUXIÈME GROUPE LES PERFORÉES, *Perforatæ.*

Figures 1, 2. HÉLICOGÈNE VIGNERONNE, *helicogena Pomatia*, GESNER; var. γ), vue devant et derrière.

3. *Helicogena Pomatia*, var. β), vue par derrière.

4, 5. *Helicogena Pomatia*, vue devant et derrière.

6. Son épiphragme crétacé.

7, 8. La même espéce, monstruosité gauche (*sinistra*).

9. La même espéce à spire développée (*scalaris*).

PLANCHES XXII ET XXIII.

ANATOMIE DE L'HÉLICOGÈNE VIGNERONNE, *helicogena Pomatia.*

(Voyez pour l'explication détaillée de ces deux planches, l'histoire de cette espéce.)

PLANCHE XXIV.

Animaux des Hélicogènes.

Figure 1 HÉLICOGÈNE CEINTE, *helicogena cincta*, MULLER. Développée et en marche.

2. Hélicogène vigneronne, *helicogena Pomatia,* id.
3. Hélicogène mouchetée, *helicogena aspersa,* id.
4. Hélicogène rubannée, *helicogena ligata,* var. γ), id.

PLANCHE XXV.

sous-genres HÉLICOGÈNE et HÉLICIGONE.

Figures 1, 2. Hélicogène mammelon, *helicogena (perforatœ) Papilla,* Muller?
3, 4. Hélicogène petite boule, *helicogena (columellatœ) Globulosa,* nobis.
5, 6. Hélicigone de Madagascar, *helicigona (vortices) Madagascariensis,* Lam.
7, 8. Hélicogène crispée, *helicogena (columellatœ) crispata,* nobis; avec son épiderme.
9, 10. Hélicogène parée, *helicogena (columellatœ) picta,* var.
11, 12. Hélicogène de Malte, *helicogena (acavœ) Melitensis,* nobis.

PLANCHE XXVI.

HÉLICOGÈNES.

deuxième groupe LES PERFORÉES, *Perforatœ.*

Figures 1, 2. Hélicogène argileuse, *helicogena argilacea,* nobis.
3. La même espéce, var. α).
4, 5. Hélicogène fasciee, *helicogena vittata,* Muller? var. β).
6. La même espéce, var. γ).
7, 8. Hélicogène prune, *helicogena Prunum,* nobis.
9. La même espéce, var. α).
10, 11. Hélicogène globuleuse, *helicogena Globulus,* Muller.
12. La même espéce, var. α).

PLANCHE XXVII.

sous-genres HÉLICOGÈNE, *Helicogena,* et HÉLICELLE, *Helicella.*

Figures 1, 2. Hélicelle subdentée, *helicella (heliomanes) subdentata,* nobis.
3, 4. Hélicogène petite moulure, *helicogena (perforatœ) Torulus,* nobis.
5, 6. Hélicogène porphyre, *helicogena (perforatœ) arbustorum,* Muller.
7. La même espéce. Variété des Hautes-Alpes, *alpicola.*
8. . . . . Id. . . . Variété *lutescens.*
9, 10. Hélicogène porcelaine, *helicogena (perforatœ) candidissima,* Draparn.
11. La même espéce, variété plus déprimée.
12. Individu dont la spire est détachée.

13. Jeune individu, pour montrer l'ombilic, apparent chez toutes les coquilles jeunes du sous-genre.

PLANCHE XXVIII.

SOUS-GENRE HÉLICOGÈNE.

DEUXIÈME GROUPE LES PERFORÉES, *Perforatæ.*

Figures 1, 2. HÉLICOGÈNE DE NICÉE, *Helicogena Niceensis,* nobis.
3, 4. HÉLICOGÈNE CISELÉE, *helicogena cœlatura,* nobis.
5, 6. HÉLICOGÈNE IRRÉGULIÈRE, *helicogena irregularis,* nobis.
7, 8. HÉLICOGÈNE IRRÉGULIÈRE, *helicogena irregularis,* nobis. - Variété β), *notabilis.*
9, 10. HÉLICOGÈNE MARQUETÉE, *helicogena maculosa,* VON-BORN.
11, 12. HÉLICOGÈNE LUCANE, *helicogena Lucana,* MULLER.

PLANCHE XXIX.

SOUS-GENRE HÉLICOGÈNE.

DEUXIÈME GROUPE LES PERFORÉES, *Perforatæ.*

Figures 1, 2. HÉLICOGÈNE PORPHYRE, *helicogena (perforatæ) arbustorum,* MULLER. Monstruosité à spire alongée (*scalaris*).
3. La même espèce, monstruosité à spire tournée à gauche (*sinistra*).
4, 5. HÉLICOGÈNE D'OTAÏTI, *helicogena (perforatæ) Otahietana,* nobis.

PLANCHE XXX.

SOUS-GENRES HÉLICOGÈNE, HÉLICELLE ET HÉLICOSTYLE.

Figure 1. HÉLICOSTYLE OCHRACÉE, *hèlicostyla (aplostomæ) ochracea,* nobis. Vue par devant et par derrière, en dessus et en dessous.
2. HÉLICELLE APLATIE, *helicella (heliomanes) planata,* CHEMNITZ.
3. HÉLICOGÈNE IMPRIMÉE, *helicogena (avavæ) signata,* nobis.
4 à 9. HÉLICOGÈNE SYLVATIQUE, *helicogena (acavæ) sylvatica,* DRAPARNAUD. (Voyez l'histoire de cette espèce pour l'explication des variétés.)

PLANCHE XXXI.

SOUS-GENRES HÉLICOGÈNE ET HÉLICOSTYLE.

Figure 1. HÉLICOGÈNE ÉCRASÉE, *helicogena (perforatæ) contundata,* nobis.
2. HÉLICOGÈNE LIGULÉE, *helicogena (perforatæ) ligulata,* nobis.
3. Même espèce, var. α).

4, 5, 6. HÉLICOSTYLE MERVEILLEUSE, *helicostyla* (*marginatæ*) *mirabilis*, nobis. Vue devant et derrière, l'axe perpendiculaire, et la bouche en face, pour montrer la forme de la columelle.

PLANCHE XXXII.

SOUS-GENRE HÉLICOGÈNE.

Figure 1. HÉLICOGÈNE CORNET DE VOLTIGEUR, *helicogena* (*columellatæ*) *Cornu militare*, LINNÉ; nobis, var. α).

2, 3. HÉLICOGÈNE LUCANE, *helicogena* (*perforatæ*) *Lucana*, MULLER. Monstruosité gauche (*sinistra*).

4. HÉLICOGÈNE CARMELITE, *helicogena* (*imperforatæ*) *Carmelita*, nobis.

5, 6. HÉLICOGÈNE BOUCHE RONDE, *helicogena* (*perforatæ*) *gyrostoma*, nobis.

7. HÉLICOGÈNE SYLVATIQUE, *helicogena* (*acavæ*) *sylvatica*. Monstruosité à spire alongée (*scalaris*).

PLANCHE XXXIII.

HÉLICOGÈNE NÉMORALE, *helicogena* (*acavæ*) *nemoralis*, LINNÉ. Ses diverses variétés.

PLANCHE XXXIV.

HÉLICOGÈNE NÉMORALE, *helicogena* (*acavæ*) *nemoralis*, LINNÉ. Ses diverses variétés. (Voyez l'histoire de cette espèce pour l'explication détaillée de ces deux planches.)

PLANCHE XXXV.

HÉLICOGÈNE DES JARDINS, *helicogena* (*acavæ*) *hortensis*, MULLER. Ses diverses variétés.

PLANCHE XXXVI.

HÉLICOGÈNE DES JARDINS, *helicogena* (*acavæ*) *hortensis*, MULLER. Ses diverses variétés. (Voyez l'histoire de cette espèce pour l'explication détaillée de ces deux planches.)

PLANCHE XXXVII.

HÉLICOGÈNE VERMICULÉE, *helicogena* (*acavæ*) *vermiculata*, MULLER. Ses diverses variétés. (Voyez l'histoire de cette espèce pour l'explication détaillée de ces variétés.)

PLANCHE XXXVIII.

HÉLICOGÈNES.

QUATRIÈME GROUPE LES IMPERFORÉES, *Imperforatæ.*

Figure 1. Hélicogène indistincte, *helicogena indistincta,* nobis.
2. Hélicogène pommelée, *helicogena guttata,* Olivier.
3. Hélicogène spiriplane, *helicogena spiriplana,* Olivier.
4, 5. Même espèce, variété plus élevée.
6. Même espèce, individu jeune.

PLANCHE XXXIX.

HÉLICOGÈNES.

QUATRIÈME GROUPE LES IMPERFORÉES, *Imperforatæ.*

Hélicogène d'Alicante, *helicogena Alonensis,* nobis.
Figures 1, 2. Variété α). D'Alicante.
3. Variété β). Id.
4, 5. Variété γ). Du royaume de Valence.
6. Variété δ). D'Alicante.
7, 8, 9. Variété ε). D'Almeiria.

PLANCHE XL.

HÉLICOGÈNES.

QUATRIÈME GROUPE LES IMPERFORÉES, *Imperforatæ.*

Figures 1 à 6. Hélicogène splendide, *helicogena splendida,* Draparnaud.
Plusieurs variétés.
7. Hélicogène serpentine, *helicogena serpentina,* Ménard.
8. Hélicogène marbrée, *helicogena marmorata,* nobis.
9. Hélicogène de Nice, *helicogena Niciensis,* Risso.

PLANCHE XLI.

HÉLICOGÈNES.

QUATRIÈME GROUPE LES IMPERFORÉES, *Imperforatæ.*

Figure 1. Hélicogène de Carsoli, *helicogena Carsoliana,* Ménard.
2 Hélicogène guirlande, *helicogena circumornata,* nobis.

3. Hélicogène écailleuse, *helicogena squamosa,* nobis.
4. Hélicogène des murailles, *helicogena muralis,* Muller.
   a. La même espèce; var. α).

PLANCHE XLII.

HÉLICOGÈNES.

QUATRIÈME GROUPE LES IMPERFORÉES, *Imperforatæ.*

Figure 1. Hélicogène modeste, *helicogena modesta,* nobis.
Vue en dessus, en dessous et par derrière.
2. Hélicogène germaine, *helicogena consobrina,* nobis.
Vue comme la précédente.
3. Hélicogène pouchet, *helicogena Pouchet,* Adanson.
Vue comme la précédente.
4. Hélicogène plissée, *helicogena plicaria,* Lamarck.
Vue id.

PLANCHE XLIII.

HÉLICOGÈNES.

QUATRIÈME GROUPE LES IMPERFORÉES, *Imperforatæ.*

Figure 1. Hélicogène bouche blanche, *helicogena albolabris,* Say.
Variété β) subcarénée et à spire plus saillante.
2. La même espèce, variété α), plus globuleuse.
3, 4, 5. Hélicogène bouche blanche, *helicogena albolabris,* Say.
Vue en dessus, en dessous et par devant.
6, 7, 8. Hélicogène cousine, *helicogena sobrina,* nobis.
Vue en dessus, en dessous et par devant; dépouillée de son épiderme.

PLANCHE XLIV.

HÉLICOGÈNES.

QUATRIÈME GROUPE LES IMPERFORÉES, *Imperforatæ.*

Figure 1, 2. Hélicogène raboteuse, *helicogena aspera,* nobis.
Vue en devant, par derrière et en dessus.
3. Hélicogène raboteuse, *helicogena aspera.*
Variété α), *notabilis.*
4. Hélicogène parente, *helicogena cognata,* nobis.
Vue devant et derrière.

PLANCHE XLV.

HÉLICOGÈNES.

QUATRIÈME GROUPE LES IMPERFORÉES, *Imperforatæ*

HÉLICOGÈNE LACTÉE, *helicogena lactea,* MULLER.
Avec les variétés principales.

PLANCHE XLVI.

HÉLICOGÈNES.

QUATRIÈME GROUPE LES IMPERFORÉES, *Imperforatæ*.

Figures 1, 2. HÉLICOGÈNE LIME, *helicogena lima,* nobis.
a, une partie du test grossie.
3, 4. HÉLICOGÈNE DISCOLOR, *helicogena discolor,* nobis.
5. La même espéce, var. α).
6. Id. var. β), dépouillée de son épiderme.
7, 8. HÉLICOGÈNE CHEVELURE D'OR, *helicogena auricoma,* nobis.
9. La même espéce, var. α).

PLANCHE XLVII.

HÉLICOGÈNES.

QUATRIÈME GROUPE LES IMPERFORÉES, *Imperforatæ*.

Figure 1. HÉLICOGÈNE COQUETTE, *helicogena lenocinia,* nobis.
2. HÉLICOGÈNE ISABELLE, *helicogena isabella,* nobis.
3. HÉLICOGÈNE ORBICULAIRE, , *helicogena orbiculata,* nobis.
Variété α).
4. HÉLICOGÈNE ORBICULAIRE, *helicogena orbiculata,* nobis.

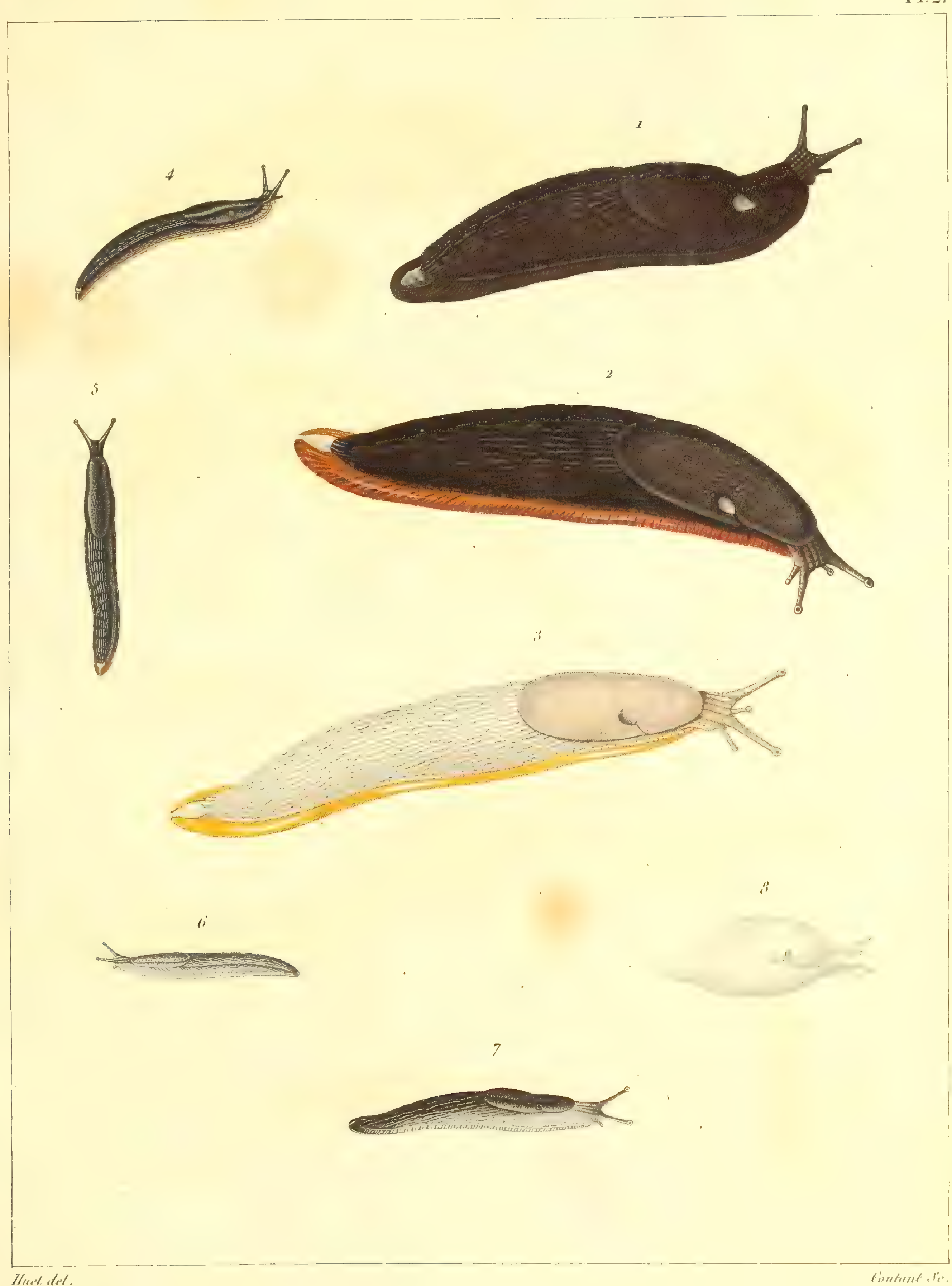
FIN DE L'EXPLICATION DES PLANCHES DU PREMIER VOLUME.



Huet del. Coutant Sc.

LIMACES, genre *ARION*.

De l'Imprimerie de Langlois.



Huet del. Coutant Sc.

LIMACES, genre *ARION*.

De l'Imprimerie de Langlois.



Huet del. Coutant Sc.

LIMACES, genre *ARION*.

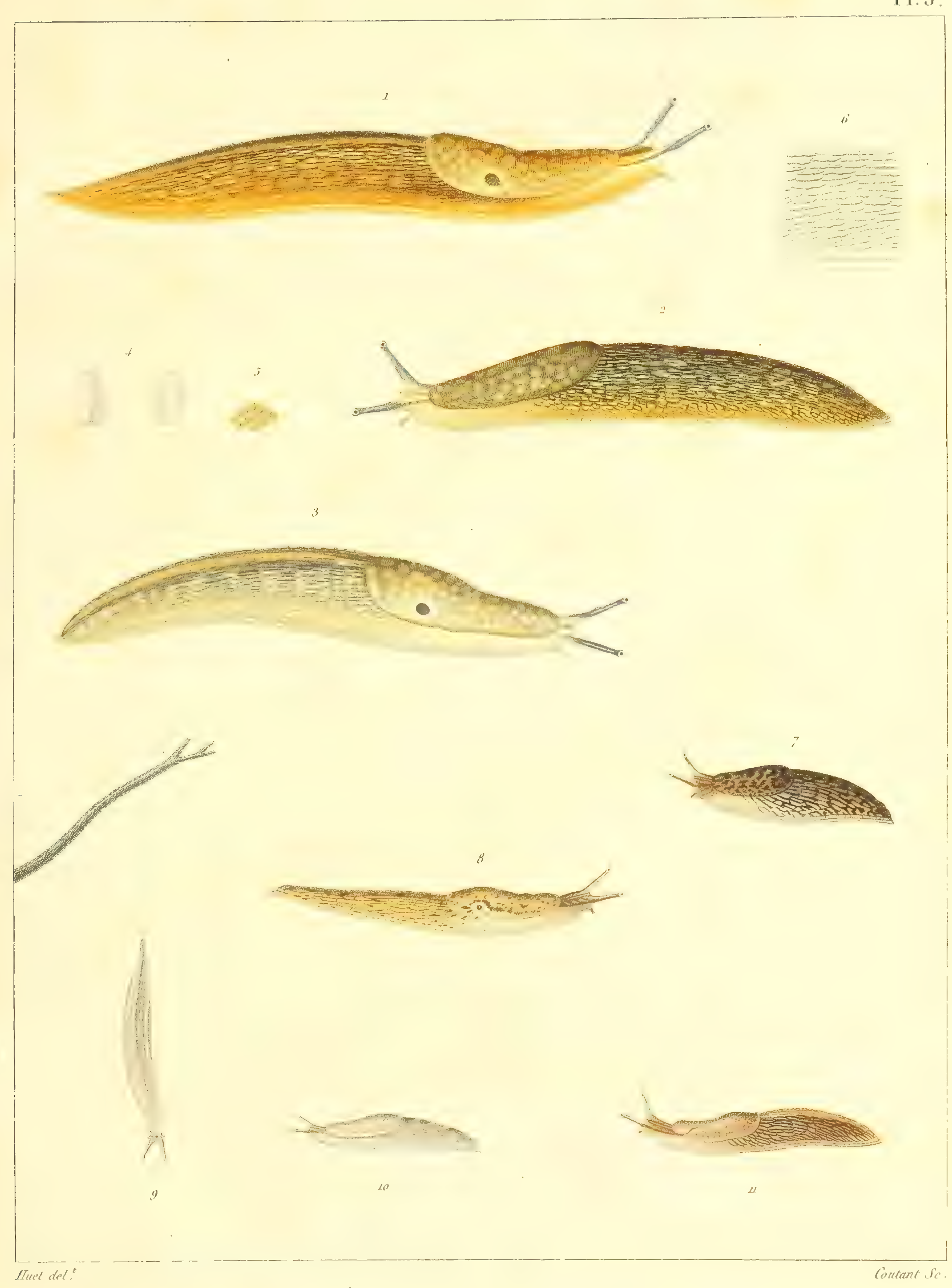
De l'Imprimerie de Langlois



Huet del — Coutant Sc

LIMACES, genre *LIMAS*.

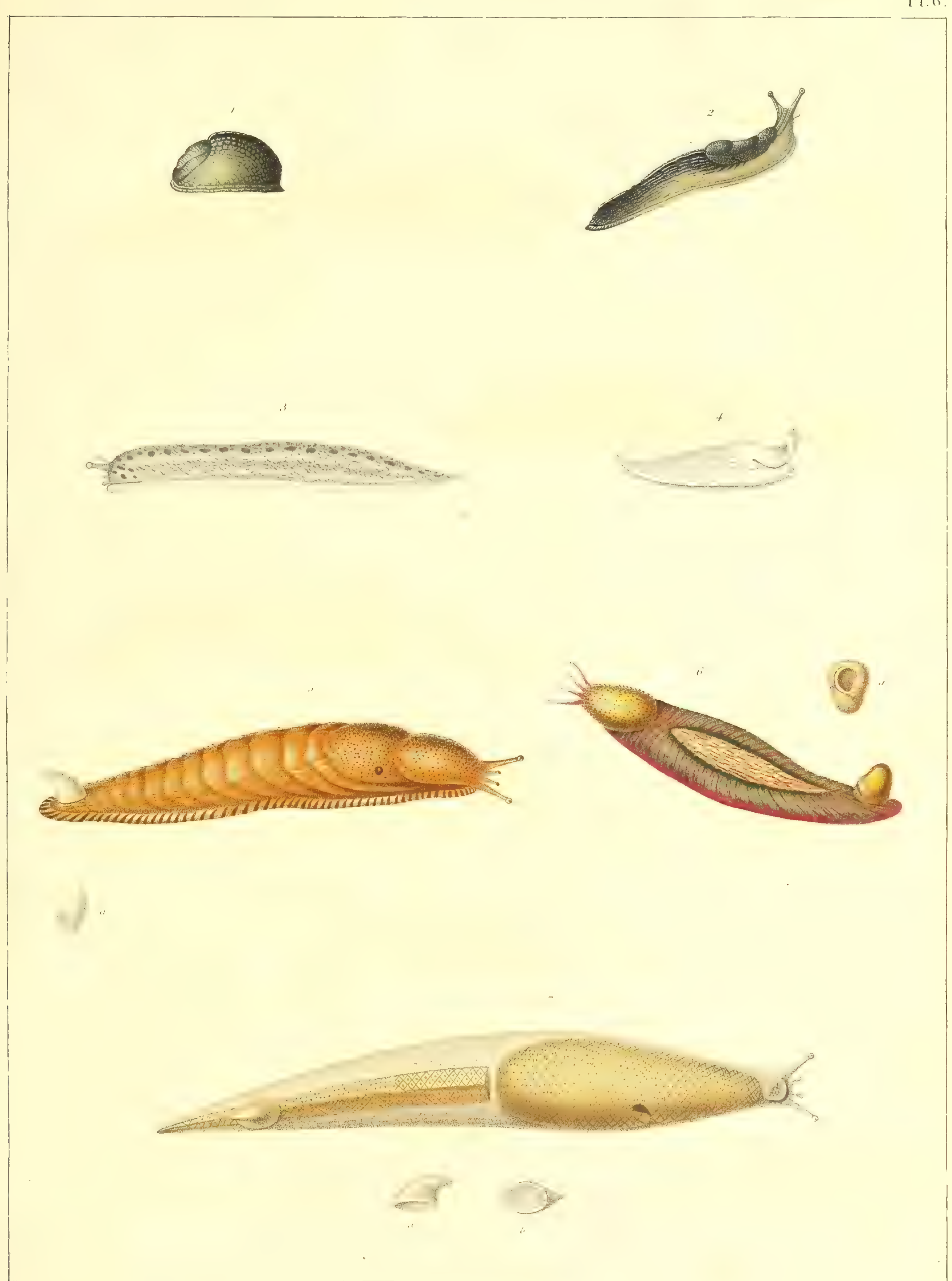
De l'Imprimerie de Langlois.



Huet del.[t] Coutant Sc.

LIMACES, genre *LIMAS*.

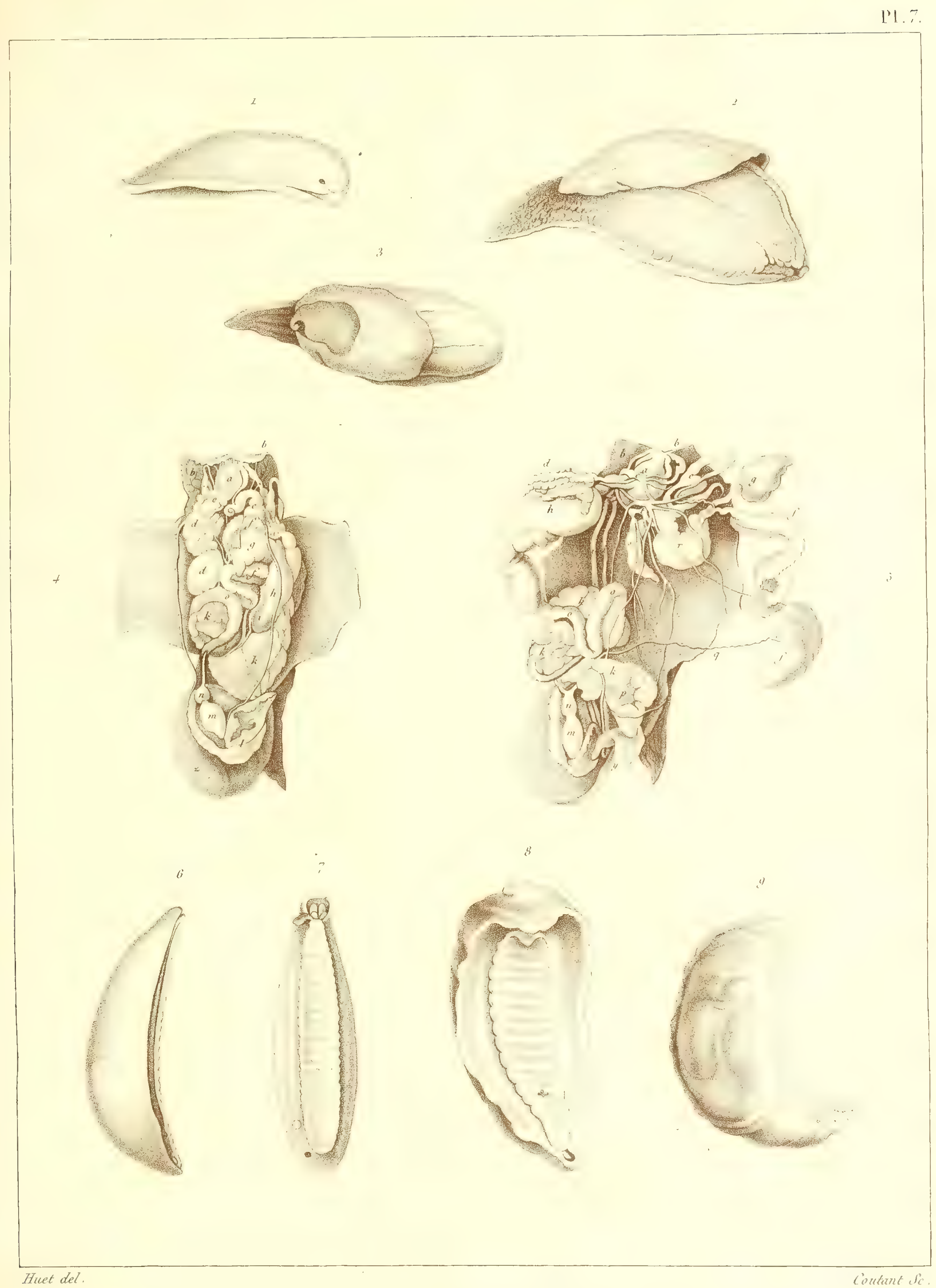
De l'Imprimerie de Langlois.



Huet del.   Coutant Sc.

LIMACES, genres *LIMAS* et *PLECTROFORE*.

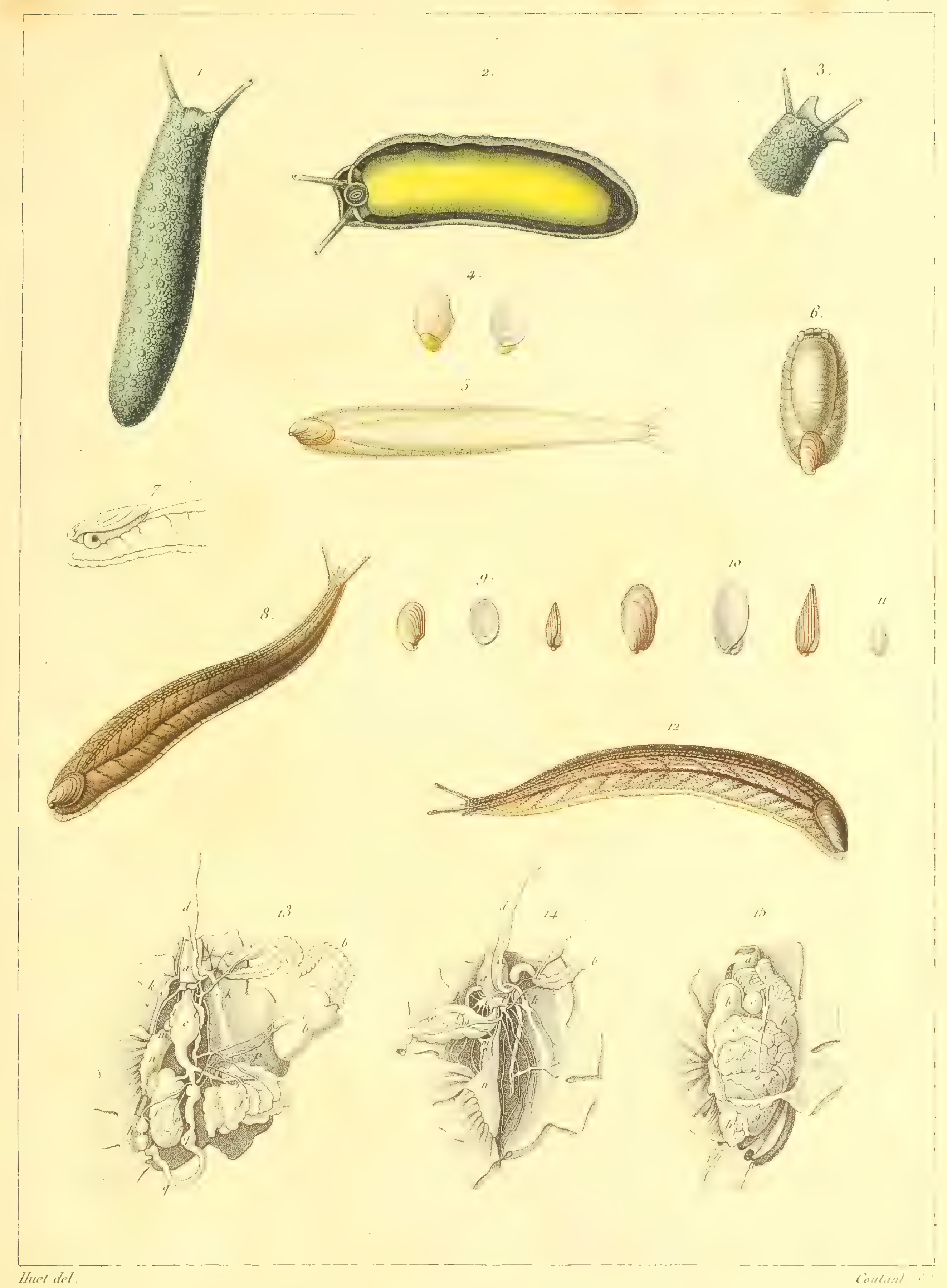
De l'Imprimerie de Langlois.



Huet del. — Coutant Sc.

LIMACES, genres *LIMACELLE, PARMACELLE, VÉRONICELLE.*

De l'Imprimerie de Langlois.



Huet del.   Coutant

LIMACES, genres *ONCHIDIE ET TESTACELLE*.

De l'Imprimerie de Langlois.

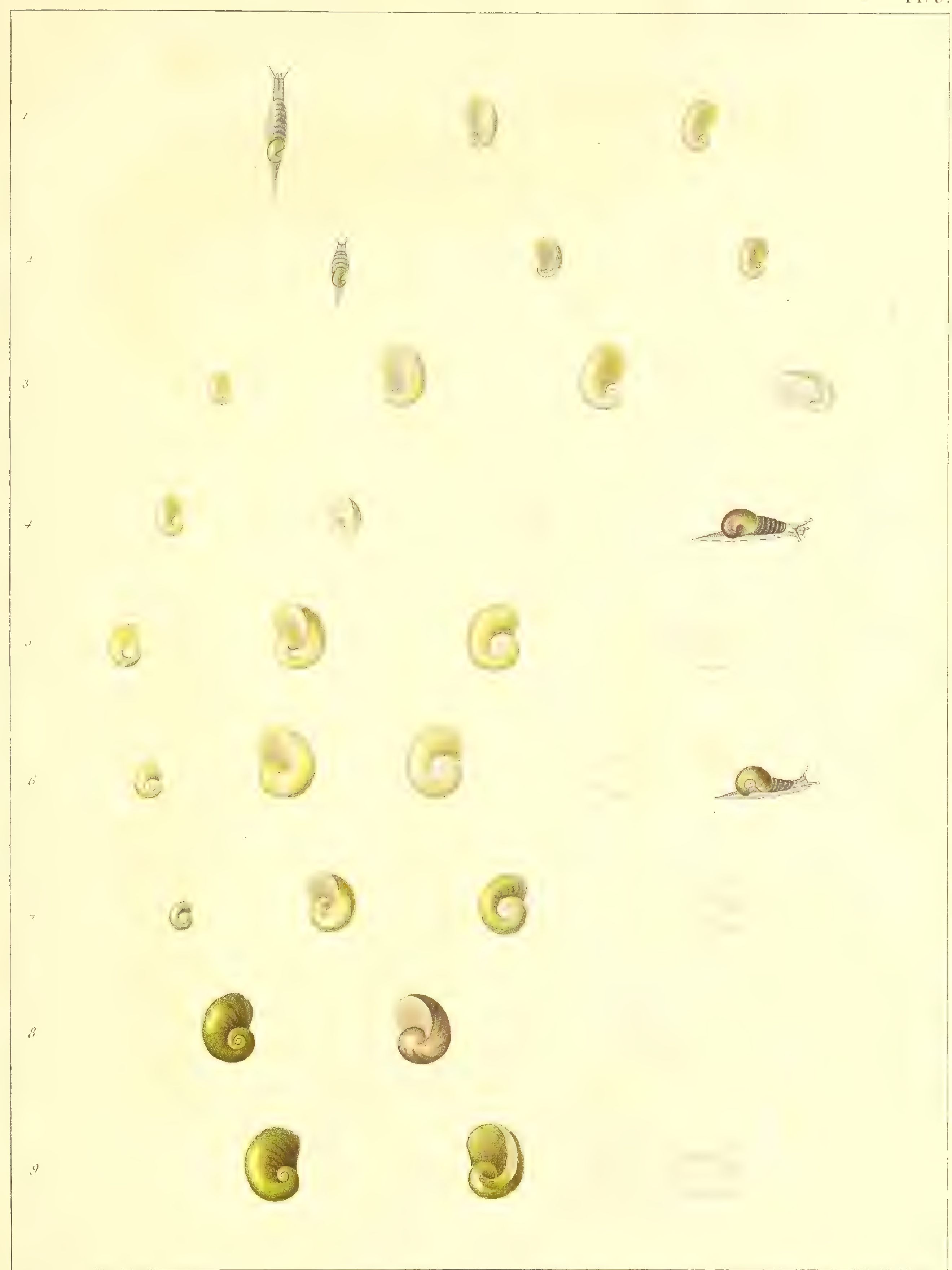




Huet del. *Coutant Sc.*

LIMACES.

De l'Imprimerie de Langlois



Bessa del.t Coutant Sc.t

LIMAÇONS, genre *HELICO-LIMACE.*

De l'Imprimerie de Langlois.



Bessa del. Coutant Sc.

LIMAÇONS genre *HÉLICE* (*Semi-Nudæ*)

De l'Imprimerie de Langlois.



Bessa del. *Coutant Sc.*

LIMAÇONS, genre *HÉLICE* (S.G. Lucena)

De l'Imprimerie de Langlois.



Bessa del. Coutant Sc.

LIMAÇONS, genre *HELICE* (S.G. Lucena.)

De l'Imprimerie de Langlois.



Bessa del. Coutant Sc.

LIMAÇONS, genre *HÉLICE*. (*S. G. Lucena.*)

De l'Imprimerie de Langlois.



Bessa del.t — Coutant Sc.t

LIMAÇONS genre *HÉLICE* (S.G Lucena)

De l'Imprimerie de Langlois

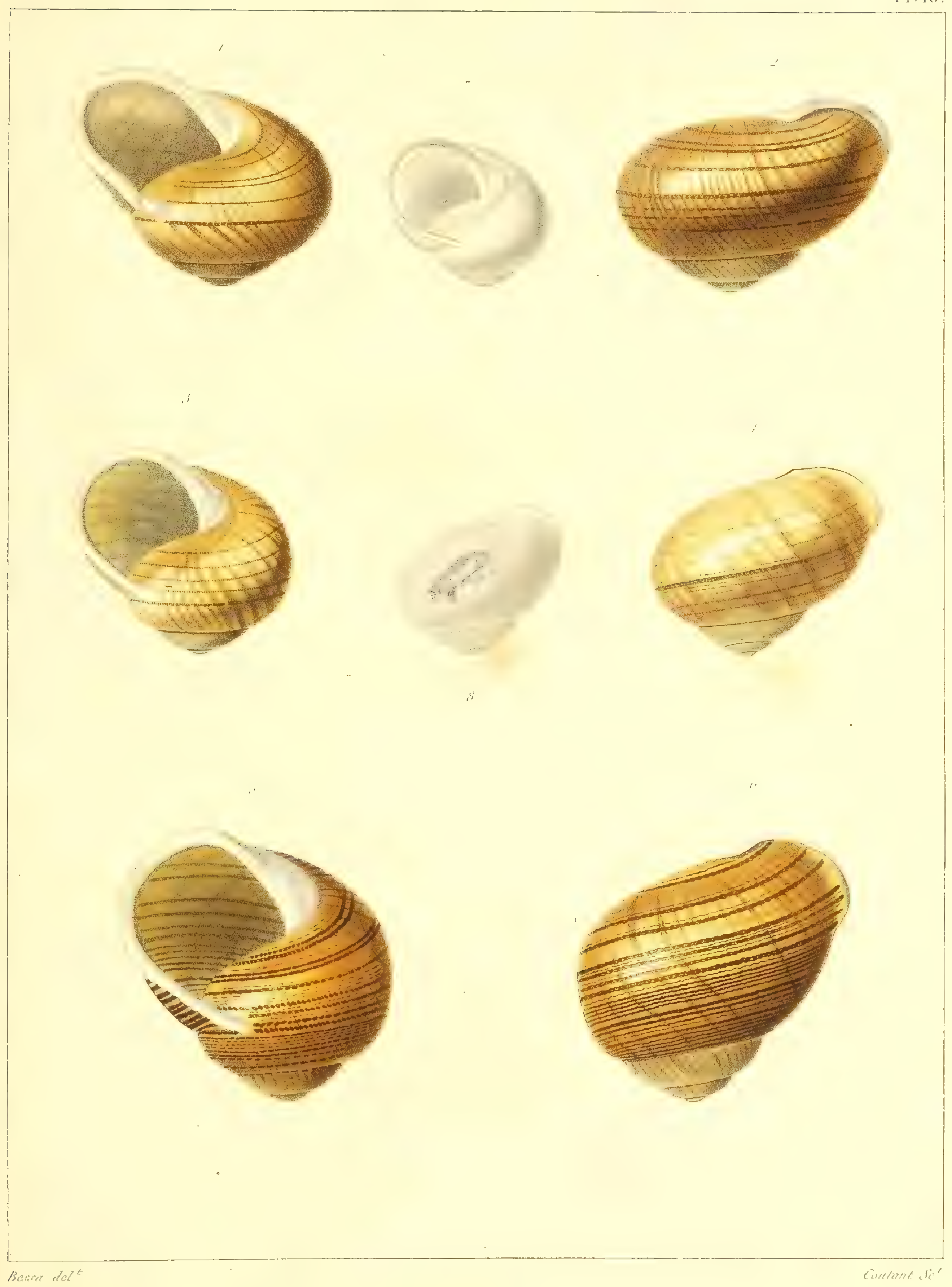




Bessa et Huet del.t — *Coutant Sc.t*

LIMAÇONS, genre *HÉLICE*. (S. G. Escargot.)

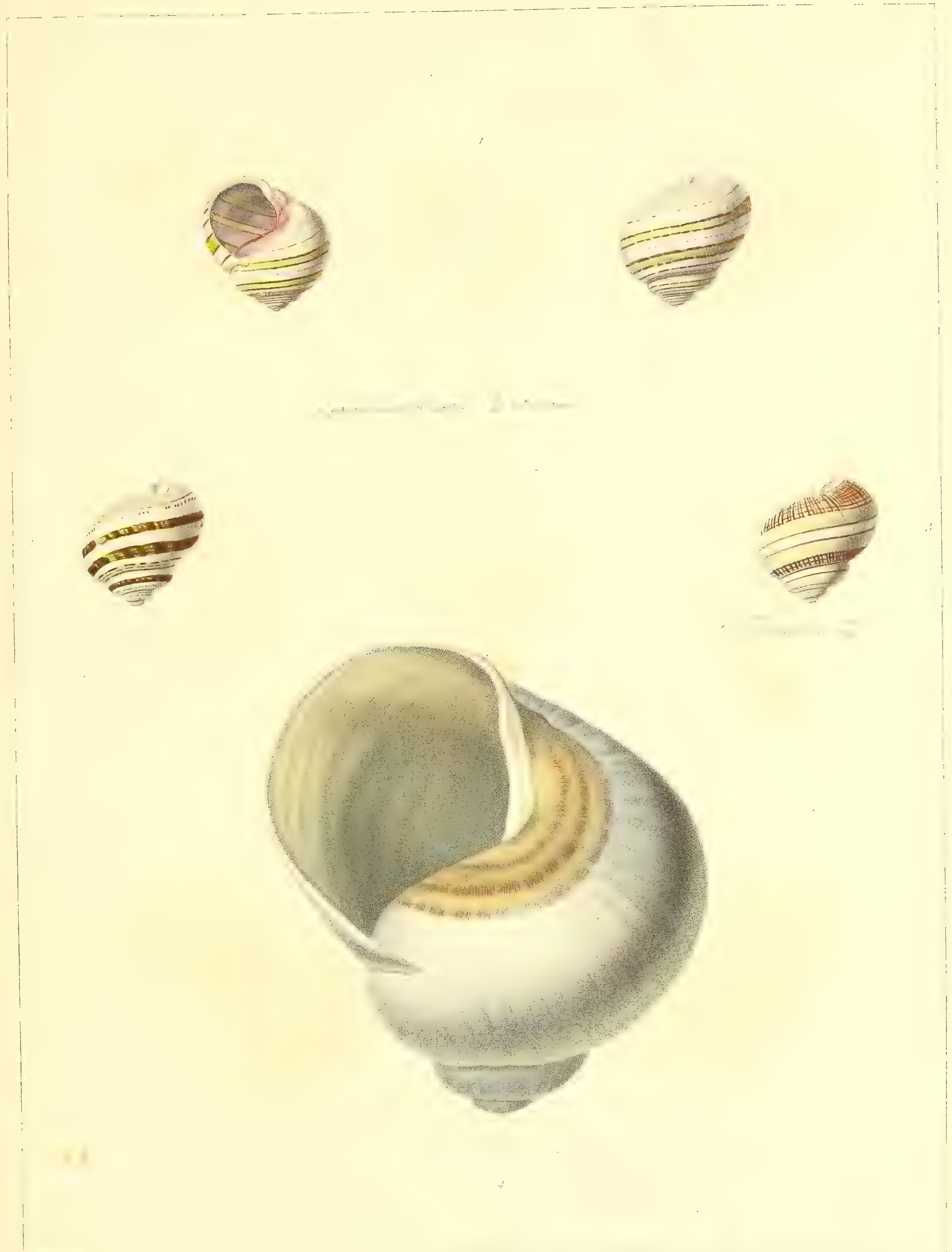
De l'Imprimerie de Langlois



Bessa del[t] Coutant Sc[t]

LIMAÇONS, genre *HÉLICE* (S.G. Escargot)

De l'Imprimerie de Langlois.

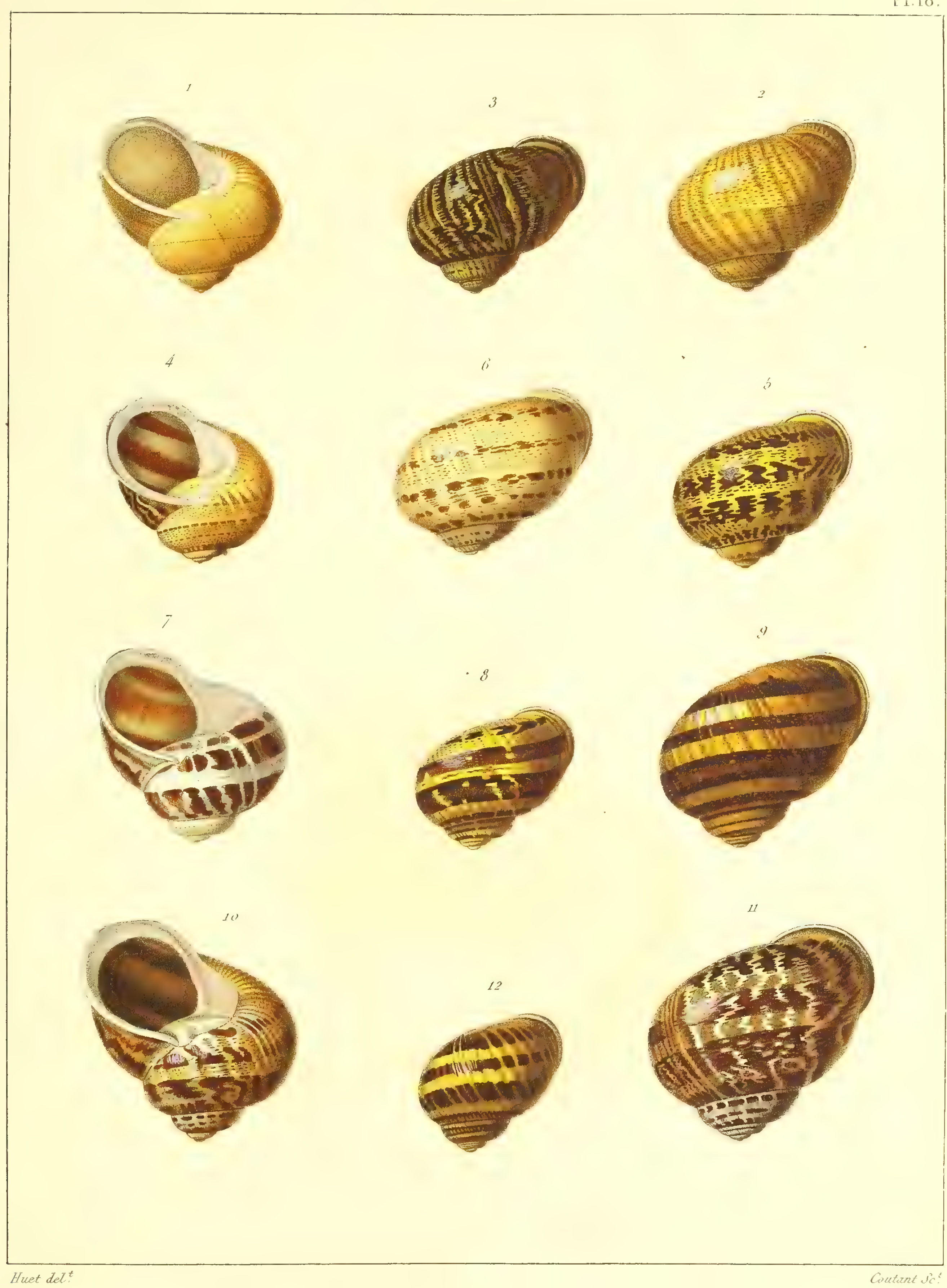


Bessa et Huet del.ᵗ Coutant Sc.ᵗ

LIMAÇONS, genre *HÉLICE*. (S.G. Escargot)

De l'Imprimerie de Langlois.





Huet del.t Coutant Sc.t

HÉLICE MOUCHETÉE (*HELIX ASPERSA*) Variétés.

De l'Imprimerie de Langlois.





Huet del.t Coutant Sc.t

HÉLICE MOUCHETTÉE (*HELIX ASPERSA*) Monstruosités.

De l'Imprimerie de Langlois





Bessa del.t Coutant Sc.t

LIMAÇONS, genre *HÉLICE*, (S.G Escargot)

De l'Imprimerie de Langlois.



Bessa del.t Coutant Sc.t

LIMAÇONS, genre *HÉLICE* (Helix Pomatia, Linné.)

De l'Imprimerie de Langlois.

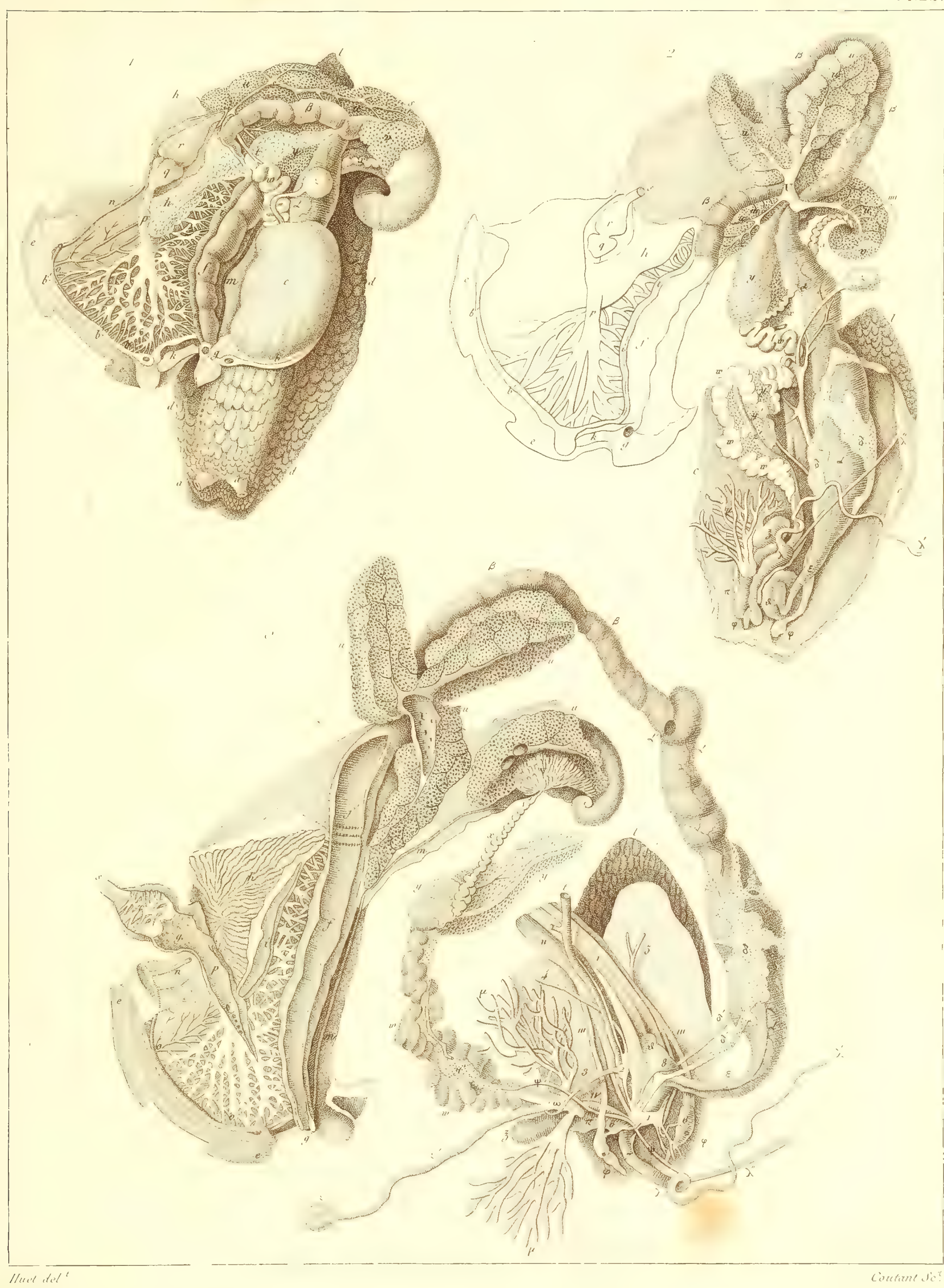


*Bessa del.*ᶜ *Coutant Sc.*

LIMAÇONS, genre *HÉLICE* (S. G. Escargot.)

De l'Imprimerie de Langlois

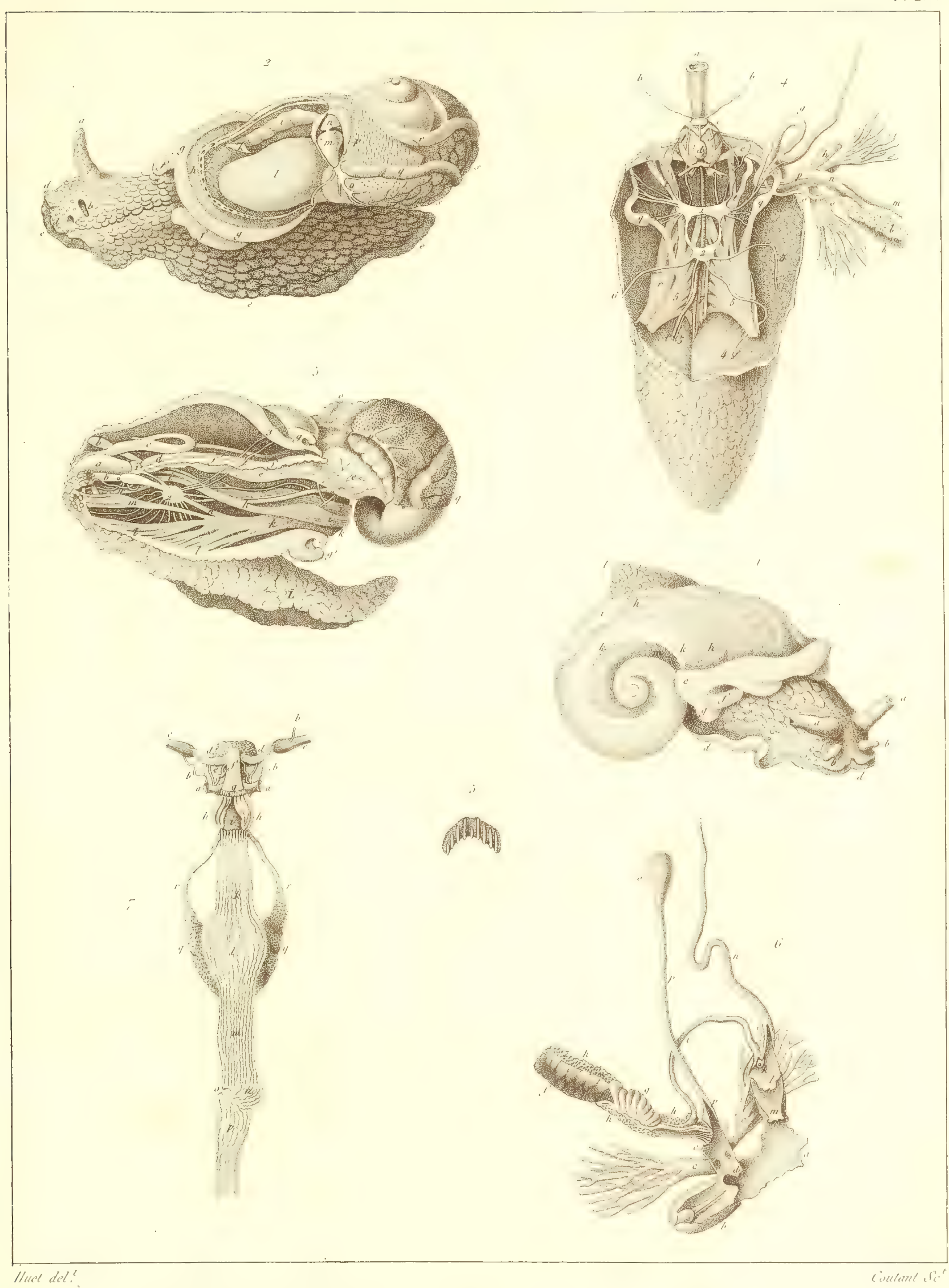




Huet del.t Coutant Sc.t

ANATOMIE DE L'HÉLICE VIGNERONNE (*HELIX POMATIA LINNE.*)

De l'Imprimerie de Langlois.



Huet del.t Coutant Sc.t

ANATOMIE DE L'HÉLICE VIGNERONNE (*HELIX POMATIA LIUN.*)

De l'Imprimerie de Langlois



Huet del.t Coutant Sc.t

ANIMAUX DES ESCARGOTS.

De l'Imprimerie de Langlois.



Bessa del.t Coutant Sc.t

LIMAÇONS, genre *HÉLICE*.

De l'Imprimerie de Langlois



Bessa del.

Coutant Sc.

LIMAÇONS, genre *HÉLICE* (S. G. Escargot.)

De l'Imprimerie de Langlois.

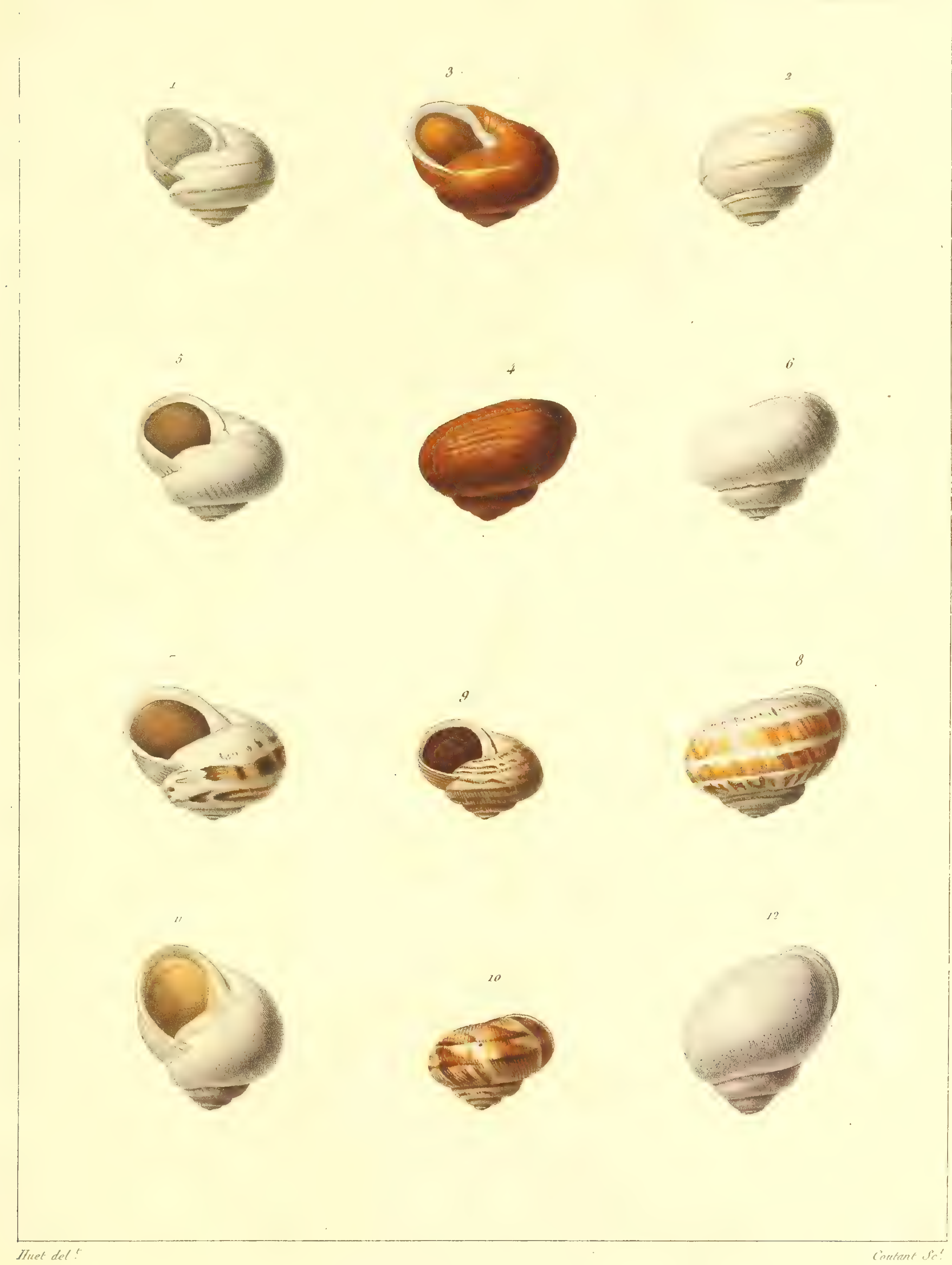


Huet del.t Coutant Sc.t

LIMAÇONS, genre *HÉLICE* (S. G. Escargot.)

De l'Imprimerie de Langlois.





Huet del.t *Coutant Sc.t*

LIMACONS, genre *HÉLICE*, (S.G.Escargot.)





Huet del.t Coulant Sc.t

LIMAÇONS, genre *HÉLICE*, (S.G. Escargot)

De l'Imprimerie de Langlois



Huet del.t Coutant Sc.t

LIMAÇONS, genre *HÉLICE* (S. G. Escargot.)

De l'Imprimerie de Langlois.



Bessa del.t Coutant Sc.t

LIMAÇONS, genre HÉLICE.

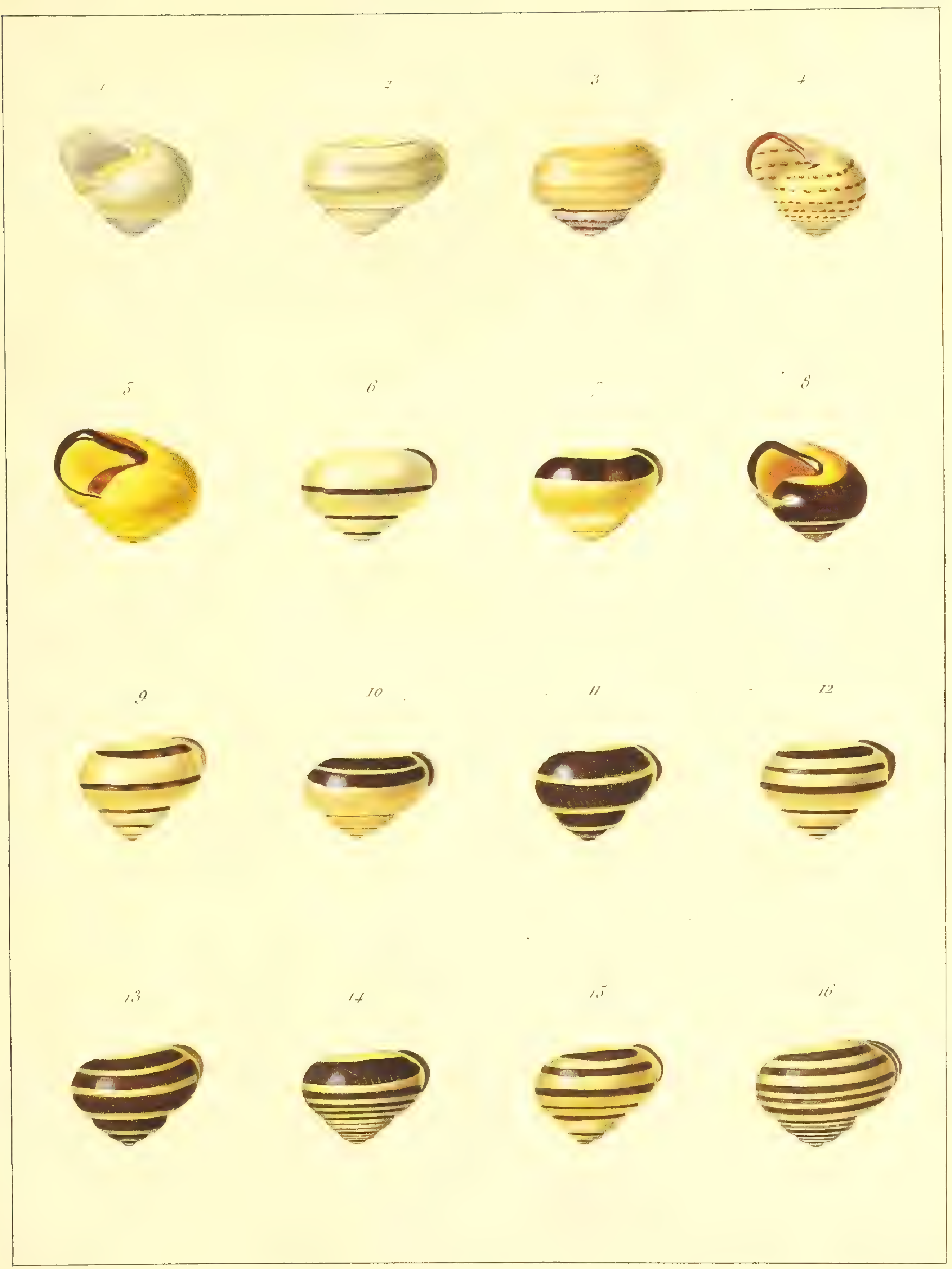
De l'Imprimerie de Langlois.



Huet del.t Coutant Sc.t

LIMAÇONS, genre *HÉLICE*

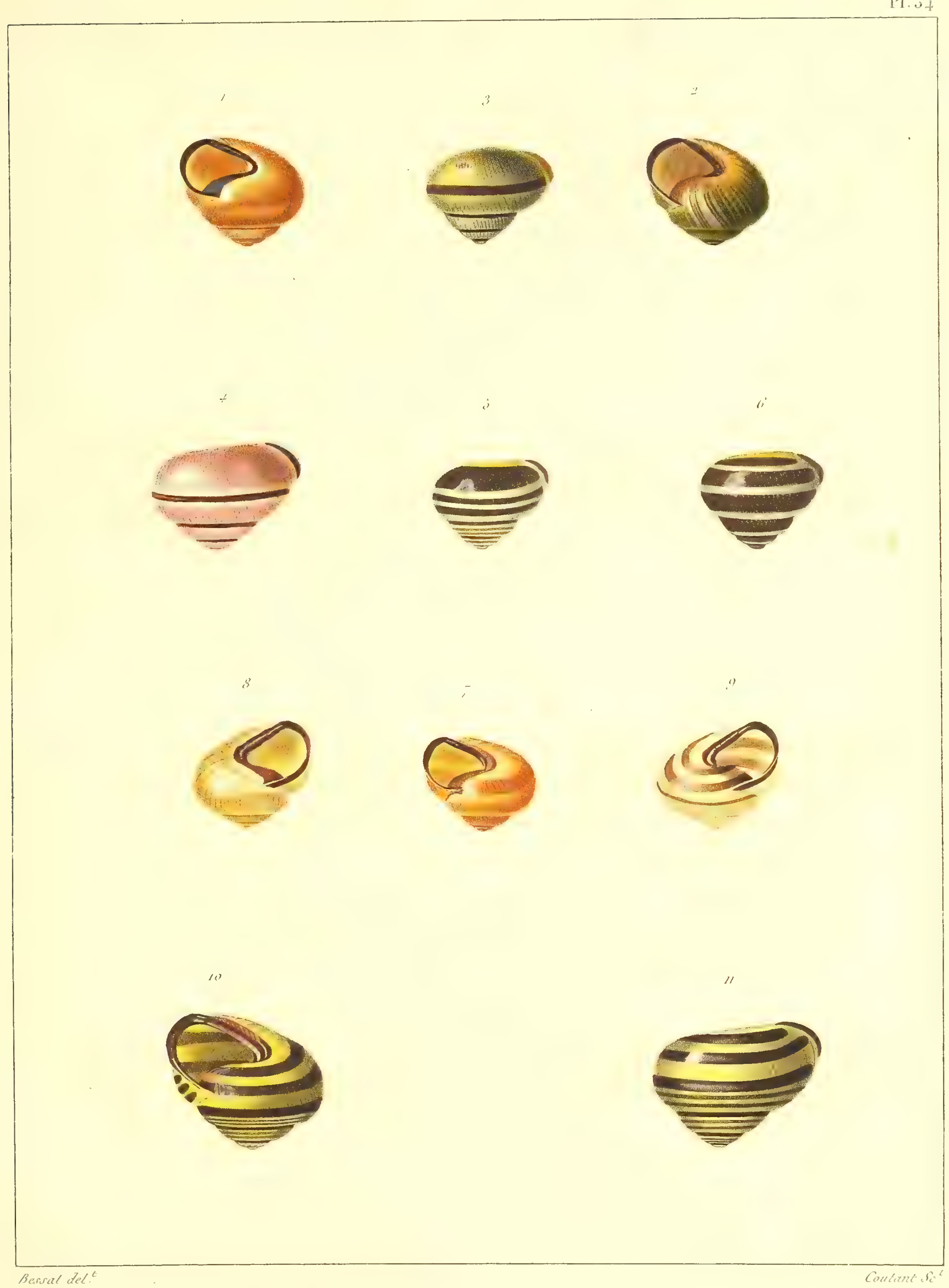
De l'Imprimerie de Langlois.



Bessa del.^t Coulant Sc.^t

LIMAÇONS, genre *HÉLICE*, (S. G. Escargot.)

De l'Imprimerie de Langlois.



Bessat del.t Coutant Sc.t

LIMAÇONS, genre *HÉLICE* (S.G. Escargot.)

De l'Imprimerie de Langlois.



Huet del. Coutant sc.

LIMAÇONS, genre *HÉLICE*. *(S. G. Escargot.)*

De l'Imprimerie de Langlois.

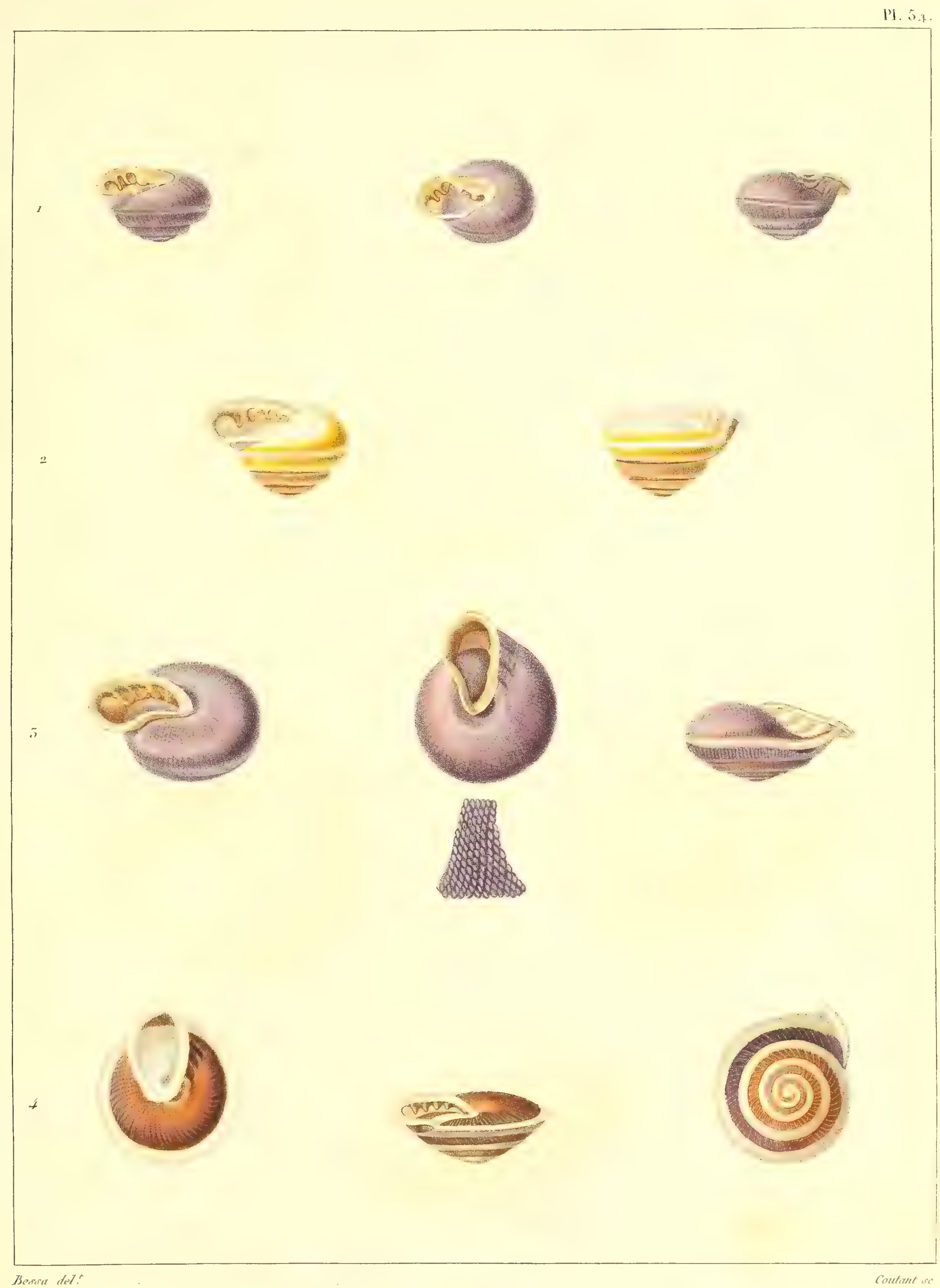




Huet del.t Coutant Sc.t

LIMAÇONS, genre *HÉLICE.*

De l'Imprimerie de Langlois.



Bessa del.t   Coutant sc

LIMAÇONS, genre *HÉLICE*. *(S. G. odontatus.)*

De l'Imprimerie de Langlois.



Bessa del.t Coutant Sc.t

LIMAÇONS, genre *HÉLICE.*

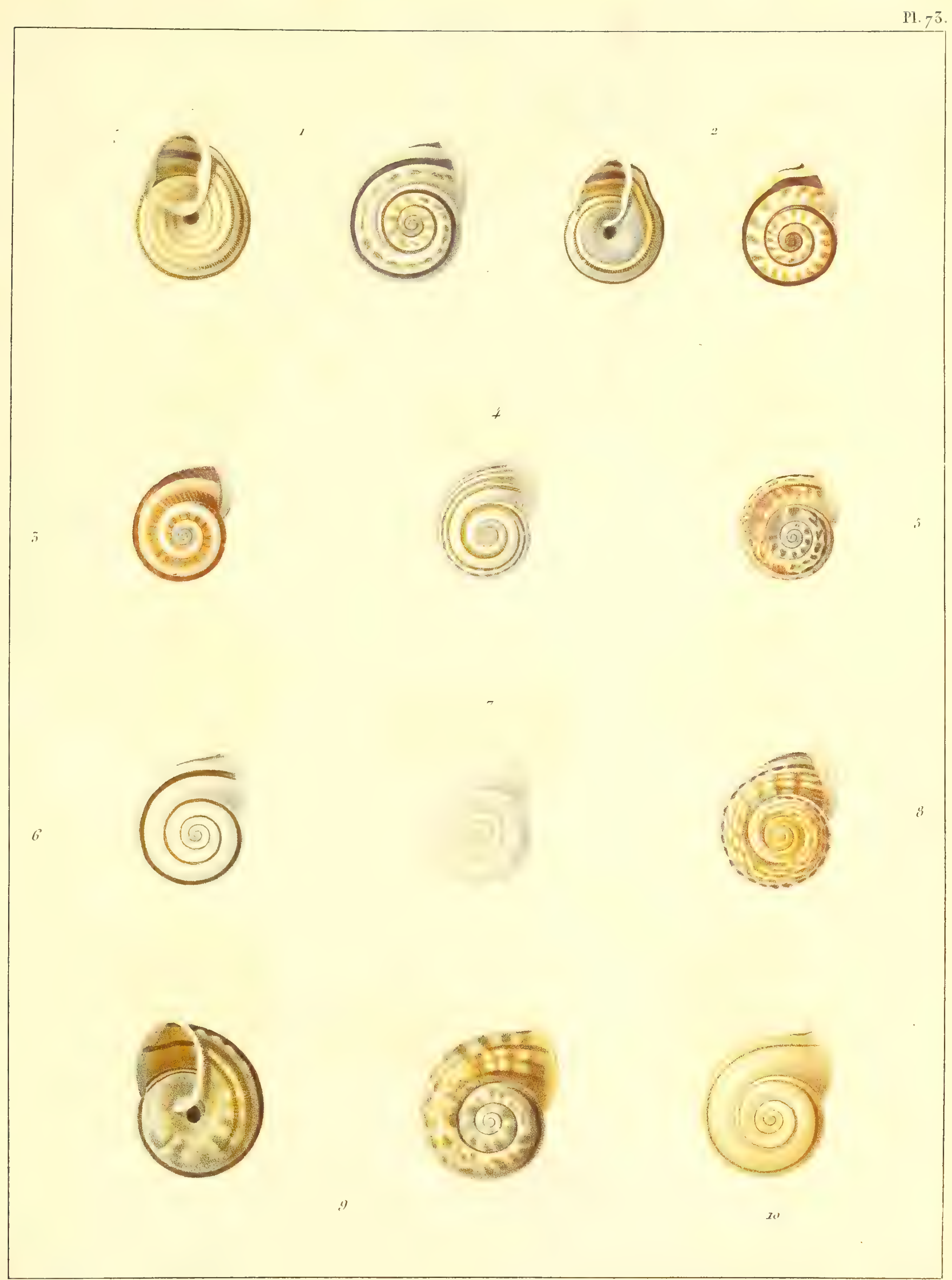
Imp. de Langlois.



Heut del.^t   Coutant Sc.^t

LIMAÇONS, genre *HÉLICE*.

De l'Imprimerie de Langlois.



Bessa del. Coutant sc.

LIMAÇONS, genre *HÉLICE*. (*S. G. Hélicelle.*)

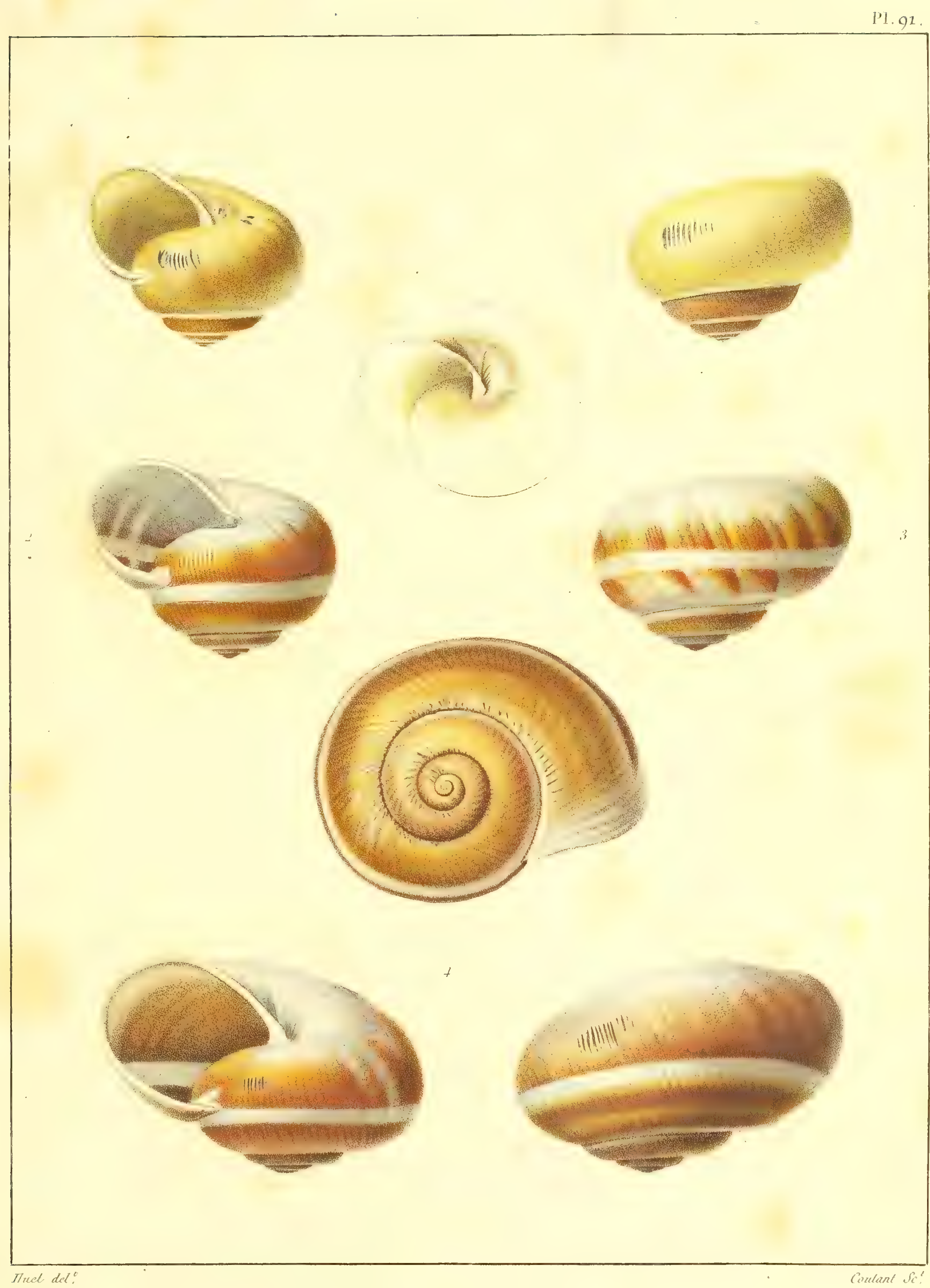
De l'Imprimerie de Langlois.



Huet del.t Coutant Sc.t

LIMAÇONS, genre *HÉLICE.*

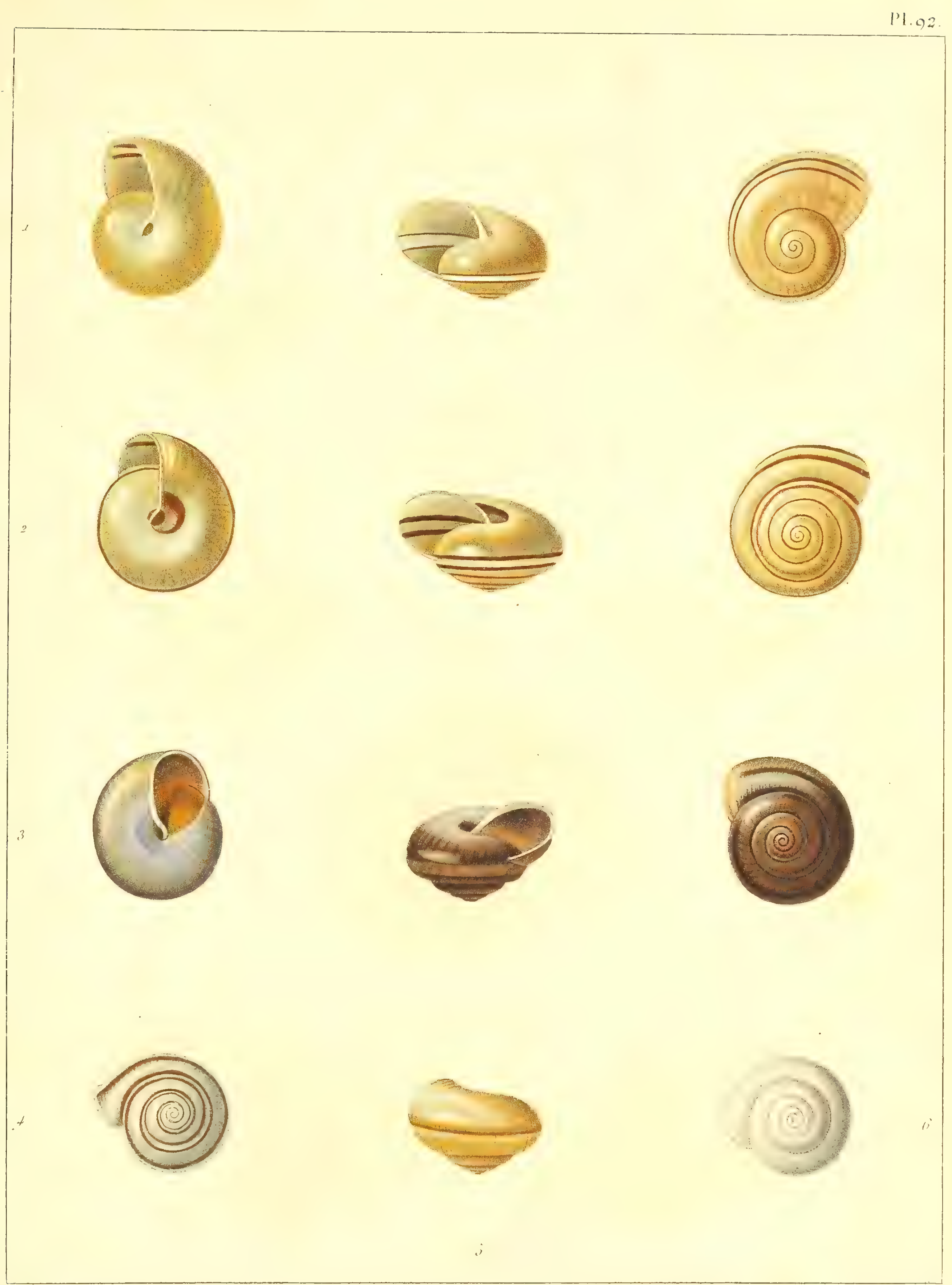
De l'Imprimerie de Langlois.



Huet del.^t Coutant Sc.^t

LIMAÇONS, genre *HÉLICE.*

De l'Imprimerie de Langlois.



Bessa del.t Coutant Sc.t

LIMAÇONS, genre HÉLICE.

De l'Imprimerie de Langlois.



Huet del.t Coutant Sc.t

LIMAÇONS, genre *HÉLICE*.

De l'Imprimerie de Langlois.



Huet del.t — *Coutant Sc.t*

LIMAÇONS, genre *HÉLICE*.

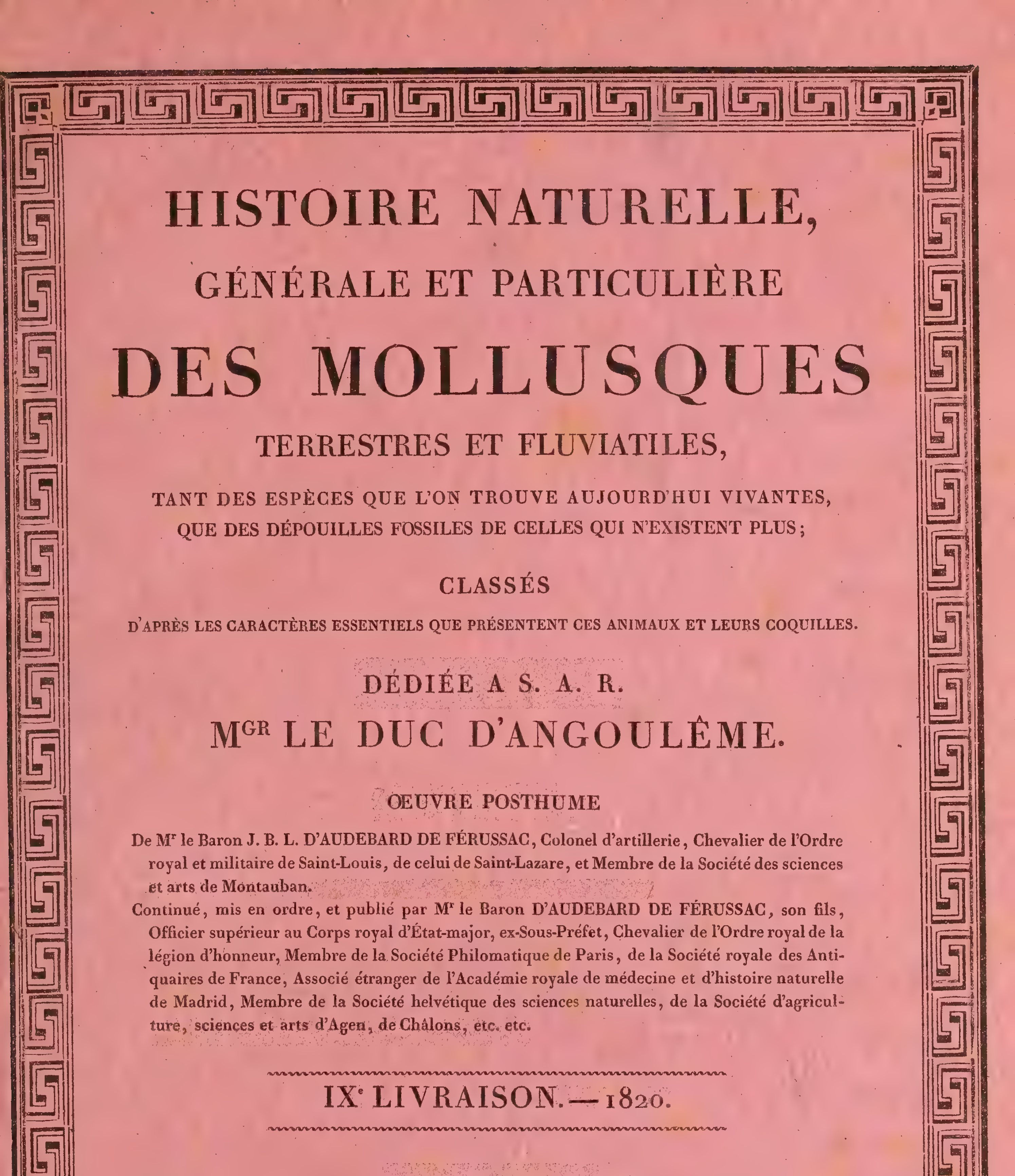
De l'Imprimerie de Langlois.



Huet del. Coutant Sc.

LIMAÇONS, genre *HÉLICE*, (S. G. agathine)

De l'Imprimerie de Langlois



HISTOIRE NATURELLE,

GÉNÉRALE ET PARTICULIÈRE

DES MOLLUSQUES

TERRESTRES ET FLUVIATILES,

TANT DES ESPÈCES QUE L'ON TROUVE AUJOURD'HUI VIVANTES, QUE DES DÉPOUILLES FOSSILES DE CELLES QUI N'EXISTENT PLUS;

CLASSÉS

D'APRÈS LES CARACTÈRES ESSENTIELS QUE PRÉSENTENT CES ANIMAUX ET LEURS COQUILLES.

DÉDIÉE A S. A. R.

Mgr LE DUC D'ANGOULÊME.

ŒUVRE POSTHUME

De Mr le Baron J. B. L. D'AUDEBARD DE FÉRUSSAC, Colonel d'artillerie, Chevalier de l'Ordre royal et militaire de Saint-Louis, de celui de Saint-Lazare, et Membre de la Société des sciences et arts de Montauban.

Continué, mis en ordre, et publié par Mr le Baron D'AUDEBARD DE FÉRUSSAC, son fils, Officier supérieur au Corps royal d'État-major, ex-Sous-Préfet, Chevalier de l'Ordre royal de la légion d'honneur, Membre de la Société Philomatique de Paris, de la Société royale des Antiquaires de France, Associé étranger de l'Académie royale de médecine et d'histoire naturelle de Madrid, Membre de la Société helvétique des sciences naturelles, de la Société d'agriculture, sciences et arts d'Agen, de Châlons, etc. etc.

IXe LIVRAISON. — 1820.

A PARIS,

CHEZ ARTHUS BERTRAND, LIBRAIRE-ÉDITEUR,

RUE HAUTEFEUILLE, N° 23;

ET CHEZ LES PRINCIPAUX LIBRAIRES DE FRANCE ET DE L'ÉTRANGER.

MDCCCXX.

DE L'IMPRIMERIE DE P. DIDOT, L'AINÉ.

Cet Ouvrage, exécuté avec le plus grand soin par les premiers artistes de Paris, jaloux d'attacher leurs noms à un œuvre unique dans son genre, contiendra trente livraisons environ.

Édition in-folio, sur quart de colombier, figures sur papier vélin, coloriées et retouchées au pinceau avec beaucoup de soin,

Prix *de souscription, par livraison de VI planches et douze à seize pages de texte.* . . . . 30 fr.

Édition in-4°, sur quart de jésus, figures sur papier vélin, en noir,

Prix, *pour la même livraison que l'édition in-folio.* . . . . 15 fr.

Texte imprimé par M. Didot l'aîné; Dessins, d'après nature, exécutés par MM. Bessa et Huet, et gravés par M. Coutant; Planches imprimées et enluminées par M. Langlois.

AVIS.

Cette Livraison est composée des Planches 8A, 39A, 54, 73, 112, 120.

